

**UCHWAŁA NR XIII/96/2019
RADY GMINY KRZYŻANOWICE**

z dnia 29 października 2019 r.

w sprawie wyznaczenia aglomeracji Krzyżanowice

Na podstawie art. 87 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.), po uzgodnieniu z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie

Rada Gminy w Krzyżanowicach uchwala, co następuje:

§ 1. Wyznacza się aglomerację Krzyżanowice o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 4648, z projektowaną oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Tworków, Powiat Raciborski, Województwo Śląskie, której obszar obejmuje miejscowości:

- 1) Krzyżanowice,
- 2) Tworków.

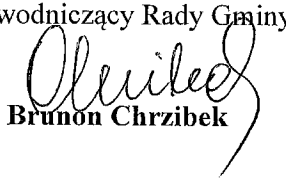
z wyłączeniem nieruchomości niezabudowanych, na których prowadzone są uprawy rolne, nie podlegających przyłączeniu do zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

§ 2. Obszar i granice aglomeracji, o której mowa w § 1, wyznaczono szczegółowo na mapie w skali 1:10 000, stanowiącej załącznik do niniejszej uchwały.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Krzyżanowice.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Wojewody Śląskiego.

Przewodniczący Rady Gminy


Brunon Chrzibek



ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU UCHWAŁY WYZNACZAJĄCEJ AGLOMERACJĘ KRZYŻANOWICE

Wersja II

Krzyżanowice, październik 2019 r.

WSTĘP.

Niniejsze opracowanie sporządzono w celu podjęcia prac inwestycyjnych zmierzających do skanalizowania miejscowości Gminy Krzyżanowice, powiat raciborski polegające na budowie sieci kanalizacyjnej i gminnej oczyszczalni ścieków do której będą doprowadzane i dowożone ścieki z terenu całej gminy.

W związku z podjęciem prac przez Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej prac nad VI aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków komunalnych możliwa jest kolejna korekta granic istniejących aglomeracji lub wyznaczenia nowych aglomeracji.

Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie aglomeracji ograniczy niekontrolowane odprowadzanie ścieków do ziemi i wód, co doprowadzi do redukcji negatywnego wpływu ścieków na środowisko wód podziemnych i powierzchniowych. Wyznaczenie obszaru i granic aglomeracji pomoże Gminie Krzyżanowice w pozyskiwaniu środków finansowych z funduszy krajowych oraz strukturalnych Unii Europejskiej, a tym samym umożliwi wypełnienie zobowiązań wynikających z realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano i uwzględniono następujące akty prawne, informacje i materiały wyjściowe:

- 1) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lipca 2018 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszarów i granic aglomeracji (Dz.U. RP z 20.08.2018, poz. 1586),
- 2) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 poz. 1800),
- 3) Wytyczne do wyznaczania, zmiany lub likwidacji obszarów i granic aglomeracji - Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Warszawa, lipiec 2019 r.
- 4) Wstępne studium wykonalności - „Kanalizacja dorzecza górnej Odry-gminy Krzyżanowice i Kornowac” –kwiecień 2007,
- 5) Dokumentacja projektowa wraz z dokumentami przetargowymi dla zadania: "Zadanie 4. Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krzyżanowice w gminie Krzyżanowice" – opracowany przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Środowiska ERGRA Sp. z o.o. – listopad 2009r.
- 6) Uchwała nr 0007.XXXVI.82.2017 Rady Gminy Krzyżanowice z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy

Krzyżanowice w granicach administracyjnych, z wyłączeniem terenu przedsięwzięcia „Zbiornik przeciwpowodziowy Racibórz Dolny na rzece Odrze w województwie śląskim (polder) – Etap IVa

- 7) Koncepcja projektowa techniczno-technologiczna budowy oczyszczalni ścieków dla gminy Krzyżanowice p przepustowości $Q=1200 \text{ m}^3/\text{d}$ – październik 2019 r.

A.CZEŚĆ I - OPISOWA

1. Użyte skróty i definicje

W opracowaniu używa się następujących definicji i skrótów:

1. Dyrektywa 91/271/EWG, dyrektywa ściekowa – dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych.
2. KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, zatwierdzony przez Radę Ministrów 16 grudnia 2003 r., oraz kolejne aktualizacje Programu jakie zostały zatwierdzone przez Radę Ministrów.
3. Aglomeracja – oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych lub do końcowego punktu zrzutu.
5. Planowana do budowy sieć kanalizacyjna – rozumie się przez to sieć kanalizacyjną, o którą planuje się rozbudować sieć kanalizacyjną, lub budowę nowej sieci kanalizacyjnej.
6. Rozporządzenie aglomeracyjne - rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lipca 2018 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszarów i granic aglomeracji (Dz.U. 2018 poz. 1586).
7. Rozporządzenie ściekowe - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 poz. 1800).
8. Ścieki komunalne - ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych.
9. Ścieki bytowe - to ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków.
10. Ścieki przemysłowe - to ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

11. System kanalizacji zbiorczej - to istniejąca sieć kanalizacyjna dla ścieków komunalnych zakończona oczyszczalniami ścieków komunalnych albo końcowymi punktami zrzutu ścieków komunalnych.

12. System zbierania - oznacza system przewodów i kanałów, przez który gromadzone i odprowadzane są ścieki komunalne.

13. RLM (równoważna liczba mieszkańców) - ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażonych jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu (BZT5), w ilości 60 g tlenu na dobę (art. 86 ust. 3 punkt 2 ustawy Prawo wodne).

14. RLM aglomeracji – parametr określający ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych we wszystkich rodzajach ścieków powstających na terenie aglomeracji; dla potrzeb KPOŚK RLM aglomeracji uwzględnia ścieki pochodzące od stałych mieszkańców aglomeracji (w przeliczeniu: 1 RLM aglomeracji = 1 stały mieszkaniec aglomeracji), ścieki pochodzące z przemysłu w aglomeracji (przy czym ładunek przelicza się zgodnie z art. 86 ust. 3 pkt 2 ustawy - Prawo wodne), a także ścieki od osób czasowo przebywających w aglomeracji (w przeliczeniu: 1 RLM aglomeracji = 1 zarejestrowane miejsce noclegowe), odbierany systemem kanalizacji zbiorczej lub dostarczane w inny sposób do oczyszczalni ścieków w aglomeracji.

15. Stali mieszkańcy aglomeracji (Mk) – liczba osób zameldowanych na obszarze aglomeracji na pobyt stały oraz pobyt czasowy trwający nieprzerwanie dłużej niż 3 miesiące w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1974 r. o ewidencji ludności i dowodach osobistych (Dz. U. 2006 r. Nr 139, poz. 993, z późn. zm.).

16. Osoby czasowo przebywające w aglomeracji – liczba zarejestrowanych miejsc noclegowych w aglomeracji.

17. wskaźnik koncentracji - to stosunek liczby stałych mieszkańców aglomeracji i osób czasowo przebywających w aglomeracji przewidywanej do obsługi przez planowaną do budowy sieć kanalizacyjną do długości tej sieci, doprowadzającej ścieki do oczyszczalni ścieków albo do końcowego punktu zrzutu ścieków komunalnych. Wskaźnik ten nie może być mniejszy od 120 stałych mieszkańców aglomeracji (Mk) i osób czasowo przebywających w aglomeracji na 1 km planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej (w uzasadnionych przypadkach określonych w rozporządzeniu aglomeracyjnym dopuszcza się niższy wskaźnik - 90 Mk i osób czasowo przebywających w aglomeracji / 1 km planowanej sieci). Wskaźnik ten odnosi się tylko do długości nowobudowanej sieci oraz liczby stałych mieszkańców aglomeracji i liczby osób czasowo przebywających w aglomeracji (obliczanej na podstawie liczby zarejestrowanych miejsc noclegowych), którzy zostaną do niej podłączeni. Wskaźnik wyliczany jest sumarycznie dla wszystkich miast i/lub miejscowości (wchodzących w skład aglomeracji), w obrębie których planuje się budowę sieci kanalizacyjnej.

2. Ogólne uwarunkowania utworzenia aglomeracji Krzyżanowice.

Aglomeracja Krzyżanowice zgodnie z definicją opisaną na wstępie powinna obejmować teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych lub do końcowego punktu zrzutu. Z kolei wydajność projektowanej oczyszczalni ścieków w aglomeracji powinna odpowiadać przynajmniej ładunkowi generowanemu na obszarze aglomeracji.

Standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (dalej: rozporządzenie ściekowe). W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów. Wymóg ten rekomenduje się również zastosować dla projektowanej aglomeracji Krzyżanowice, choć jej wielkość przewiduje się na poziomie poniżej 10 tys. RLM. Należy tu mieć na uwadze, że liczba mieszkańców Gminy Krzyżanowice przekracza 10 tys. mieszkańców.

Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych powinno zagwarantować blisko 100% poziom obsługi.

Zgodnie z wymaganiami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak zaplanować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Dlatego też w aglomeracjach ujętych w KPOŚK oczekuje się osiągnięcia blisko 100% poziomu obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi (% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego). Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą ewentualnie korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Oznacza to, że cały ładunek zanieczyszczeń powstających w aglomeracji powinien być gromadzony i doprowadzany do oczyszczalni obsługującej aglomerację a w uzasadnionych przypadkach usuwany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska.

Zgodnie z rozporządzeniem dla aglomeracji o wielkości $RLM < 100\,000$ czyli również projektowanej aglomeracji Krzyżanowice wyposażenie w sieć kanalizacyjną powinno wynosić co najmniej 95%.

Obszar projektowanej aglomeracji Krzyżanowice obejmować będzie pełne działki ewidencyjne gruntów, zaś granice aglomeracji pokrywają się z zewnętrznymi granicami działek stanowiących najbardziej zewnętrzne części obszaru aglomeracji.

Aglomeracja powinna obejmować będzie cały obszar, na którym skupienie ludności jest odpowiednie do jej wyznaczenia.

3. Długości i rodzaje sieci kanalizacyjnej planowanej do budowy na terenie aglomeracji

Obecnie na terenie całej Gminy Krzyżanowice jak i na terenie projektowanej aglomeracji Krzyżanowice nie istnieje jakakolwiek sieć kanalizacyjna.

W okresie przyszłym przewiduje się podjęcie budowy sieci kanalizacyjnej na terenie planowanej aglomeracji Krzyżanowice wraz z oczyszczalnią ścieków komunalnych, zlokalizowaną również w obrębie aglomeracji tj. w miejscowości Tworków.

Podstawowe parametry projektowanej sieci kanalizacyjnej zgodnie z opracowanymi w latach minionych wstępnym studium wykonalności jak i dokumentacją projektową dla miejscowości Krzyżanowice przedstawiają się następująco:

1)	Miejscowość Tworków		
		jednostka	wartość
1.1.	długość sieci kanalizacyjnej na terenie miejscowości	km	17,11
1.2.	długość odcinka przesyłowego do oczyszczalni ścieków w Tworkowie	km	0,50
1.3.	Razem długość sieci	km	17,61
1.4.	Liczba mieszkańców przewidywanych do podłączenia	osoba	2 702
1.5.	Ilość przewidywanych przyłączy do wykonania	szt.	676
1.6.	Przepompownie ścieków		
	ilość przewidywanych przepompowni	szt.	4
	PTw-1 o przepustowości	m3/h	64,8
	PTw-2 o przepustowości	m3/h	3,6
	PTw-3 o przepustowości	m3/h	72
	PTw-4 o przepustowości	m3/h	90

	Pobór mocy planowanych przepompowni	kWh/d	189,4
--	-------------------------------------	-------	-------

2)	Miejscowość Krzyżanowice		
		jednostka	wartość
1.1.	długość sieci kanalizacyjnej na terenie miejscowości	km	14,47
1.2.	długość odcinka przesyłowego do oczyszczalni ścieków w Tworkowie	km	3,75
1.3.	Razem długość sieci	km	18,22
1.4.	Liczba mieszkańców przewidywanych do podłączenia	osoba	1 932
1.5.	Ilość przewidywanych przyłączy do wykonania	szt.	483
1.6.	Przepompownie ścieków		
	ilość przewidywanych przepompowni	szt.	3
	PKrz-1 o przepustowości	m3/h	3,6
	PKrz-2 o przepustowości	m3/h	18
	PKrz-3 o przepustowości	m3/h	50,4
	Pobór mocy planowanych przepompowni	kWh/d	79,6

4. Liczba stałych mieszkańców aglomeracji oraz osób przebywających czasowo

Liczba Ludności zameldowanej na pobyt stały i czasowy na dzień 30.06.2019 r. jak i zarejestrowanych miejsc noclegowych według danych z ewidencji ludności Urzędu Gminy w Krzyżanowicach przedstawia się następująco:

		jednostka	wartość wg danych na 30.06.2019
1.	Tworków		
1.1.	liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt stały	osoby	2676
1.2.	liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt czasowy (trwający dłużej niż 3 miesiące)	osoby	26
1.3.	liczba zarejestrowanych miejsc noclegowych	szt.	0
	Razem		2702

2.	Krzyżanowice		
2.1.	liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt stały	osoby	1910
2.2.	liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt czasowy (trwający dłużej niż 3 miesiące)	osoby	22
2.3.	liczba zarejestrowanych miejsc noclegowych	szt.	0
	Razem		1932

Źródło: dane z ewidencji ludności Urzędu Gminy Krzyżanowice

5. Zakłady przemysłowe obsługiwane przez planowaną do budowy sieć kanalizacyjną

Na terenie projektowanej aglomeracji Krzyżanowice praktycznie nie występują zakłady przemysłowe. Jedynym podmiotem wytwarzającym ścieki definiowane jako przemysłowe jest przedsiębiorstwo prowadzące samochodową myjnię bezdotykową tj:

BKF Myjnie Bezdotykowe, ul. Karola Miarki, 47-451 Tworków (działki nr 2128/2 i 2130/2).

Ilość ścieków oszacowana na podstawie zużycia wody wynosi około 1600 m³ rocznie.

6. Obliczenie przewidywanych wskaźników koncentracji

Wskaźnik koncentracji określony jest przez stosunek liczby stałych mieszkańców aglomeracji i osób czasowo przebywających w aglomeracji przewidywanej do obsługi przez planowaną do budowy sieć kanalizacyjną do długości tej sieci, doprowadzającej ścieki do oczyszczalni ścieków

Zgodnie z rozporządzeniem wskaźnik ten nie może być mniejszy od 120 stałych mieszkańców aglomeracji (Mk) i osób czasowo przebywających w aglomeracji na 1 km planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej.

W uzasadnionych przypadkach określonych w rozporządzeniu aglomeracyjnym dopuszcza się niższy wskaźnik - 90 Mk i osób czasowo przebywających w aglomeracji / 1km planowanej sieci. W przypadku aglomeracji Krzyżanowice przypadki te jednak nie zachodzą.

Wskaźnik ten odnosi się tylko do długości nowobudowanej sieci oraz liczby stałych mieszkańców aglomeracji i liczby osób czasowo przebywających w aglomeracji (obliczanej na podstawie liczby zarejestrowanych miejsc noclegowych), którzy zostaną do niej podłączeni. Wskaźnik wyliczany jest sumarycznie dla wszystkich miast i/lub miejscowości (wchodzących w skład aglomeracji), w obrębie których planuje się budowę sieci kanalizacyjnej.

Uwzględniając powyższe obliczenie wskaźnika dla aglomeracji Krzyżanowice przedstawia się następująco:

		Jednostka	Wartość
1	Liczba stałych mieszkańców aglomeracji		
	Tworów	osoby	2702
	Krzyżanowice	osoby	1932
	Razem	osoby	4634
2	Liczba osób czasowo przebywających w aglomeracji (liczba zarejestrowanych miejsc noclegowych)		
	Tworów	osoby	0
	Krzyżanowice	osoby	0
	Razem	osoby	0
3	Długość sieci kanalizacyjnej przewidywanej do wybudowania		
	Tworów	km	17,61
	Krzyżanowice	km	18,22
	Razem	km	35,83
4	Wskaźnik koncentracji dla aglomeracji	MK/km	129,3

Źródło: dane Przedsiębiorstwa Wodociągowo-Kanalizacyjnego „Górna Odra” sp. z o.o, Urzędu Gminy Krzyżanowice, obliczenia własne

Uwzględniając powyższe należy stwierdzić, że obliczony wskaźnik koncentracji dla aglomeracji Krzyżanowice spełnia warunki określone w Rozporządzeniu tj. przyjmuje wartość powyżej 120 Mk/km

7. Planowana do budowy oczyszczalnia ścieków wraz z określeniem obciążenia oczyszczalni ścieków.

Dla potrzeb projektowanej aglomeracji Krzyżanowice jak i pozostałych mieszkańców Gminy Krzyżanowice (poza aglomeracją) przewiduje się wybudowanie nowej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w miejscowości Tworków - działka nr 64, obręb 0009 Tworków.

W związku z zamierzonym przedsięwzięciem w październiku 2019 r. opracowano koncepcję projektową techniczno- technologiczną dot. budowy oczyszczalni ścieków na potrzeby Gminy Krzyżanowice.

Zgodnie z zapisami niniejszej koncepcji budowa oczyszczalni ma doprowadzić do:

- uzyskania skutecznego oczyszczania ścieków do poziomu wymaganego aktualnie obowiązującymi przepisami,
- zapewnienia odpowiedniej redukcji pierwiastków biogennych (azot, fosfor).
- zapewnienie odpowiedniego przygotowania osadów ściekowych do dalszego wykorzystania.

Przewiduje się że w ramach budowy oczyszczalni wybudowany zostanie jeden skompaktowany, w pełni zadaszony budynek wielofunkcyjny, mieszczący wszystkie obiekty (w tym: zbiorniki procesowe) i urządzenia ciągu technologicznego oczyszczania ścieków oraz pomieszczenia techniczne i obsługowe.

Ciąg technologiczny oczyszczania ścieków będzie zaprojektowany i wybudowany wg najlepszej aktualnie dostępnej techniki zapewniającej również usuwanie biogenów.

Zastosowane rozwiązania techniczne mają być:

- nowoczesne i tanie w eksploatacji;
- charakteryzować się wysoką jakością wykonania, niską energochłonnością i niską emisją zanieczyszczeń
- niezawodne w działaniu;

Przewidywany stopień zautomatyzowania procesów zminimalizuje konieczność zaangażowania pracowników oczyszczalni, zwłaszcza w zakresie prac najbardziej uciążliwych i o największym ryzyku dla zdrowia.

Przewiduje się, że rozwiązania technologiczne i techniczne nowo wybudowanej oczyszczalni muszą zapewnić osiągnięcie parametrów ścieków oczyszczonych wymaganych Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dn. 18 listopada 2014 r. (Dz. U. 2014.1800) (zał. nr 1) dla oczyszczalni o RLM poniżej 9 999 wraz z usuwaniem biogenów, tj. azotu i fosforu do wielkości:

ChZT	< 125 g O ₂ /m ³
BZT ₅	< 15 g O ₂ /m ³
zaw. og.	< 35 g O ₂ /m ³
N _{og.}	< 15 g N/m ³
P _{og.}	< 2 g P/m ³

Zaprojektowany i zrealizowany zakres budowy oczyszczalni ścieków w Tworkowie będzie obejmował wszystkie obiekty i instalacje, które zgodnie z przyjętą technologią będą niezbędne dla osiągnięcia wymaganych efektów technicznych i technologicznych.

Ścieki bytowe i przemysłowe dopływające systemem sieci kanalizacyjnej oraz dowożone taborem asenizacyjnym, po oczyszczeniu mechanicznym poddane zostaną procesowi oczyszczania biologicznego. W tym celu będzie zaprojektowany ciąg technologiczny, wyposażony w samosterowny hybrydowy reaktor biologiczny, zblokowany z radialnym osadnikiem wtórnymi o zdolności biologicznego oczyszczania ścieków o parametrach jak wyżej w ilości średniej ok. $Q_{dśr} = 1200 \text{ m}^3/\text{d}$.

Zaprojektowany i wykonany reaktor biologiczny oparty będzie o technologię ciągłego przepływu czynnika. Reaktor biologiczny powinien usuwać związki węgla, azotu i fosforu i składać się powinien z następujących stref (komór): strefy beztlenowej (defosfatacji), strefy niedotlenionej (denitryfikacji) oraz strefy tlenowej (nitryfikacji). Reaktor biologiczny będzie stanowić rozwiązanie oparte na osadzie czynnym zawieszonym i osiadłym na stacjonarnych przepływowych złożach zanurzonych, pozwalających na pracę przy zmiennym obciążeniu hydraulicznym i zmiennym obciążeniu ładunkiem zanieczyszczeń.

Reaktor wyposażony będzie we wszystkie niezbędne do prowadzenia procesu elementy: urządzenia napowietrzające, rurociągi, armaturę i przyrządy kontrolno-pomiarowe itp., dobrane z uwzględnieniem spodziewanych ilości i składu ścieków oraz parametrów prowadzonego procesu. Osadnik wtórny, radialny, stanowić będzie centralną część bioreaktora. Osadnik wyposażony będzie w zgarniacz osadu i w system zbierania ciał pływających. Ciała pływające zbierane z powierzchni osadników będą usuwane z układu oczyszczania i skierowane do przepompowni ścieków surowych.

Z osadnika wtórnego ścieki przepływać będą do laguny hydroponicznej tzw. sztucznej rzeki z nasadzeniami roślinnymi, której zadaniem będzie buforowanie i naturalizacja ścieków oczyszczonych oraz odświeżanie powietrza wewnątrz hali. W ostatnim odcinku laguny, przed studnią przepadową, powinien nastąpić pomiar ilości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika. Ścieki odprowadzone będą zaprojektowanym kolektorem do odbiornika.

Zaprojektowana będzie również instalacja recyrkulacji osadu z leja osadnika do bioreaktora oraz instalacja odprowadzania osadu nadmiernego.

Oczyszczalnia wyposażona będzie również w instalację przeróbki osadu nadmiernego. W tym celu zaprojektuje się zbiornik osadu nadmiernego, stanowiący napowietrzany zbiornik uśredniający z możliwością odpompowania wody nadosadowej, z którego pobierany będzie osad do odwadniania. Napowietrzanie ma na celu tlenowe dostabilizowanie osadu przed jego higienizacją, a odpompowanie wód nadosadowych zagęszczenie osadu w celu zmniejszenia ilości medium podawanego na prasę. W celu zapewnienia higienizacji osadu zainstalowany będzie węzeł wapnowania osadu składający się z silosa na wapno, dozownika i niezbędnych

przenośników osadu i wapna. Układ transportu osadu po wapnowaniu zapewni możliwość bezpośredniego załadunku osadu do kontenerów, na samochody lub przyczepy samowyładowcze.

Ponadto zaprojektowane i wykonane będą wszystkie niezbędne sieci technologiczne i inne, instalacje wewnętrzne, linie zasilające i teleinformatyczne – w zakresie wynikającym z ostatecznej wielkości i układu obiektów w oczyszczalni. Oczyszczalnia wyposażona zostanie w urządzenia AKPiA, w tym centralny system sterowania i wizualizacji pracy oczyszczalni, umożliwiający zdalną obsługę wybranych urządzeń, rejestrację parametrów, śledzenie trendów, raportowanie itp.

Układ dróg wewnątrzzakładowych zapewni dogodny dojazd do budynków i obiektów.

Kolektor odprowadzający ścieki oczyszczone przebiegać będzie przez teren planowanej inwestycji a oczyszczone ścieki będą odprowadzone do rowu H24 który łączy się z rzeczką Pilarką i dalej dopływa do rzeki Odry.

8. Opis przewidywanego systemu gospodarki ściekowej

8.1. Średnia dobową ilość ścieków komunalnych powstających na terenie aglomeracji oraz skład jakościowy tych ścieków

Szacując potencjalne ilości ścieków, które będą powstawać na terenie aglomeracji Krzyżanowice jak i w pozostałych miejscowościach gminy (poza aglomeracją) oprzeć się należy na danych rzeczywistych dotyczących zużycia wody.

Według danych spółki gminnej obsługującej dostawę wody zużycie wody za rok 2018 przedstawiało się następująco:

I.p.	Miejscowość	Zużycie wody - osoby fizyczne (m3/rok)	Zużycie wody - podmioty gosp. i instytucje (m3/rok)	Razem
1	Tworów	66 922	15 092	82 014
2	Krzyżanowice	54 427	23 130	77 557
3	Razem aglomeracja	121 349	38 222	159 571
4	Razem aglomeracja - zużycie dobowe (m3/d)	332	105	437
5	Pozostałe miejscowości	183 795	57 066	240 861

6	Ogółem gmina Krzyżanowice	305 144	95 288	400 432
7	Ogółem gmina Krzyżanowice - zużycie dobowe (m ³ /d)	836	261	1097

Źródło: dane z Przedsiębiorstwa Wodociągowo-Kanalizacyjnego „Górna Odra” sp. z o.o.

Na podstawie wyżej przytoczonych danych z uwzględnieniem możliwości wystąpienia dopływów nienormatywnych jak i uwzględniając potencjał rozwojowy gminy określono parametry w zakresie dopływów jakie należy uwzględnić przy projektowaniu oczyszczalni ścieków.

Uwzględnia się również przy tym fakt, że nowo projektowana oczyszczalnia ścieków dla gminy Krzyżanowice oczyszczać będzie zarówno ścieki dostarczane z terenu aglomeracji Krzyżanowice jak i wszystkich pozostałych miejscowości na terenie gminy.

Dopływ charakterystyczny	Wartość	Jednostka
$Q_{dśr.}$	1'200	m ³ /d
Q_{dmax}	1'800	m ³ /d
$Q_{hśr}$	60	m ³ /h
Q_{hmax}	90	m ³ /h

Źródło: Koncepcja projektowa techniczno-technologiczna dot. budowy oczyszczalni ścieków dla gminy Krzyżanowice – październik 2019

Wartości średnich stężeń podstawowych wskaźników zanieczyszczeń zmieszanych ścieków świeżowodnych i dowożonych przyjęto z uwzględnieniem charakterystyki ścieków (ścieki bytowe i niewielka ilość ścieków przemysłowych).

Tabela - Średnie ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych [kg/d]

Wskaźnik	Wartość
Ł BZT ₅	624
Ł ChZT	1'320
Ł zawiesina og.	792

Azot ogólny	60
Fosfor ogólny	12

Źródło: Koncepcja projektowa techniczno-technologiczna dot. budowy oczyszczalni ścieków dla gminy Krzyżanowice – październik 2019

8.2. Przepustowość istniejącej/projektowanej oczyszczalni ścieków w m³/d,

Uwzględniając dane przedstawione w poprzednim podpunkcie w ramach prac koncepcyjnych ustalono projektowaną przepustowość oczyszczalni ścieków na poziomie:

Przepustowość projektowanej oczyszczalni ścieków dla Gminy Krzyżanowice	Wartość	Jednostka
Q _{dśr.}	1200	m ³ /d
Q _{dmax}	1800	m ³ /d

Źródło: Koncepcja projektowa techniczno-technologiczna dot. budowy oczyszczalni ścieków dla gminy Krzyżanowice – październik 2019.

8.3. Ilość i skład jakościowy ścieków przemysłowych odprowadzanych przez zakłady do systemu kanalizacji zbiorczej

Na terenie projektowanej aglomeracji Krzyżanowice praktycznie nie występują zakłady przemysłowe. Jedynym podmiotem wytwarzającym ścieki przemysłowe, które będą doprowadzane do oczyszczalni ścieków jest przedsiębiorstwo prowadzące samochodową myjnię bezdotykową. Ilość ścieków oszacowana na podstawie zużycia wody wynosi około 1600 m³ rocznie.

Skład jakościowy ścieków można określić na podstawie przybliżonych danych jakie są charakterystyczne dla tego rodzaju ścieków tj. powstających w procesie mycia pojazdów samochodowych jak i uregulowań prawnych w sprawie jakości ścieków przemysłowych możliwych do wprowadzania do sieci kanalizacyjnej.

Tabela - Najwyższe dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w ściekach z myjni samochodów odprowadzanych do sieci kanalizacyjnej

Wskaźnik zanieczyszczenia	Jednostka	Wartość dopuszczalna
ChZT	mg O ₂ /dm ³	700
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	390
Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	320
Fosfor ogólny	mg P/dm ³	11
Azot amonowy	mg N/dm ³	200
Węglowodory ropopochodne	mg/dm ³	15
Substancje ekstrahujące się z eterem naftowym	mg/dm ³	100
Surfaktanty anionowe (substancje powierzchniowo czynne anionowe)	mg/dm ³	15
Siarczany	mg SO ₄ ³⁻ /dm ³	500
Chlorki	mg Cl ⁻ /dm ³	1000

Źródło: „Problematyka ścieków z myjni samochodowych odprowadzanych do oczyszczalni” - dr inż. Adam Masłoń, mgr inż. Joanna Czarnota, Politechnika Rzeszowska, Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Zakład Inżynierii i Chemii Środowiska

Uwzględniając powyższe przyjmuje się, że ścieki przemysłowe odprowadzane przez opisywane przedsiębiorstwo nie powinny przekraczać parametrów określonych powyżej.

8.4. Nazwy zakładów, których podłączenie do systemu kanalizacji zbiorczej jest planowane

Zgodnie z ewidencją odbiorców wody na terenie aglomeracji przewiduje się podłączenie następujących podmiotów gospodarczych i pozostałych instytucji:

- 1) Tworków
 - a) Przedsiębiorstwa:
 - Salon Sztuki Fryzjerskiej - Dagmara Siegmund 47-451 Tworków ul. Główna 16,
 - Zakład Betoniarsko-Kamieniarski Wojtek Krystian 47-451 Tworków ul. Główna 73

- "BAR" Ewa Kustos 47-451 Tworków ul. Główna 11,
- "Safer" J.Sbeczka & G.Sbeczka spółka jawna 47-451 Tworków ul. Raciborska 32,
- Zakład Kamieniarsko-Betoniarski Norbert Krzykała 47-451 Tworków ul. Krzyżanowska 24,
- "Bravo" spółka jawna R.Kurzidem & W.Graca 47-451 Tworków ul. Długa 16,
- Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy "Jams" 47-451 Tworków ul. Hanowiec 10,
- Kwaciarnia "Krystyna" Bulenda Andrzej 47-451 Tworków ul. Raciborska 3,
- Piekarnia-Cukiernia Kaszuba Tomasz Kaszuba 47-451 Tworków ul. główna 48,
- "Nex" Agnieszka Krakowczyk 47-451 Tworków ul. Główna 63,
- Kurzidem Rudolf "Dance" 47-451 Tworków ul. Długa 16,
- P.P.U.H. "Złota Gaska" Restauracja - Pizzeria Renata Kowalczyk 47-451 Tworków ul. Główna 11,
- U Kasi Katarzyna Czuraj 47-451 Tworków ul. Krzyżanowska 4,
- Indywidualna Praktyka Stomatologiczna Kawaler Monika 47-451 Tworków ul. Zamkowa 21,
- Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy "Jams" Jerzy Suchocki 47-451 Tworków ul. Hanowiec 10,
- Alas Utex spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 47-451 Tworków ul. Dworcowa 30,
- Lex Bar Joanna Gołeczka 47-451 Tworków ul. Główna 43.

b) Pozostałe instytucje:

- Przedszkole w Tworkowie 47-451 Tworków ul. Polna 3,
- Rzymsko-Katolicka Parafia św. Apostołów Piotra i Pawła 47-451 Tworków ul. Główna 19,
- Ludowy Klub Sportowy 47-451 Tworków ul. Główna 70 A,
- Gminny Zespół Oświaty, Kultury, Sportu i Turystyki w Krzyżanowicach 47-451 Tworków ul. Zamkowa 48,
- Okręg Polskiego Związku Wędkarskiego 40-214 Katowice ul. Wróblewskiego 35 Koło PZW nr 109 Krzyżanowice 47-451 Tworków ul. Stawowa 6,
- Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Kopernika 47-451 Tworków ul. Zamkowa 13

2) Krzyżanowice

a) Przedsiębiorstwa:

- Ferma Drobiu Paweł Burek 47-450 Krzyżanowice ul. Dworcowa 23 a,
- Gospodarstwo Rolne Paweł Lasak 47-450 Krzyżanowice ul. Główna 20,

- Bank Spółdzielczy w Krzyżanowicach 47-450 Krzyżanowice ul. Tworowska 12,
- PPUH "Staruszek"- Maria Lasak 47-450 Krzyżanowice ul. Główna 4,
- Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Krzyżanowicach 47-450 Krzyżanowice ul. Dworcowa 23,
- Samodzielny Publiczny Zakład Lecznictwa Ambulatoryjnego 47-450 Krzyżanowice ul. Wyzwolenia 1,
- Gminna Spółdzielnia "Samopomoc Chłopska" 47-450 Krzyżanowice ul. Główna 19,
- Sklep Ogrodniczy - Alicja Wolnik 47-450 Krzyżanowice ul. Kolejowa 58,
- Z.P.U.H. "Żar" Aniela Kamardek 47-450 Krzyżanowice ul. Dworcowa 36,
- Ferma Drobiu Urszula Burek 47-450 Krzyżanowice ul. Dworcowa 23 a,
- Elektroservice spółka cywilna Riedel Renata, Riedel Jan, Riedel Beata, Riedel Patrycja 47-450 Krzyżanowice ul. Wyzwolenia 2,
- Club Magic Marcin Schreiber 47-450 Krzyżanowice ul. Główna 1,
- Eltig spółka z o.o. 47-450 Krzyżanowice ul. Tworowska 25,
- Drobný sp. z o.o. spółka komandytowa 47-450 Krzyżanowice ul. Kolejowa 60,
- Metalic Kamil Ostas 47-450 Krzyżanowice ul. Tworowska 27,
- Sklep Spożywczo - Przemysłowy Kwaciarnia Erwin Janecki 47-450 Krzyżanowice ul. Główna 26,
- Redgrey Andrzej Ochman 47-450 Krzyżanowice ul. Główna 13,
- "Erapa" s.c. 47-450 Krzyżanowice ul. Odrzańska 3a,
- Komor Anita "Rea-Centrum" 47-450 Krzyżanowice ul. Poprzeczna 2,
- Spółdzielnia Usług Wielobranżowych "Skrok" 47-450 Krzyżanowice ul. Tworowska 25,
- Star Construction Michał Kura - Daniel Atłachowicz spółka jawna 47-450 Krzyżanowice ul. Mickiewicza 23,

b) Pozostałe instytucje:

- Urząd Gminy Krzyżanowice 47-450 Krzyżanowice ul. Główna 5,
- Zgromadzenie Sióstr Franciszkanek Maryi Nieustającej Pomocy 47-450, Krzyżanowice ul. Kolejowa 4,
- Przedszkole w Krzyżanowicach 47-450 Krzyżanowice ul. Wyzwolenia 1,
- Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości w Krzyżanowicach 47-450 Krzyżanowice ul. Mickiewicza 1,
- Ludowy Klub Sportowy 47-450 Krzyżanowice ul. Dworcowa 12,
- Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości w Krzyżanowicach 47-450 Krzyżanowice ul. Główna 3,
- Dom Pomocy Społecznej "Różany Pałac" 47-450 Krzyżanowice ul. Kolejowa 4,

- Szkoła Podstawowa im. Gustawa Morcinka 47-450 Krzyżanowice ul. Łąkowa 12,
- Wspólnota Mieszkaniowa 47-450 Krzyżanowice ul. Dworcowa 37.

8.5. Uzasadnienie określonej RLM aglomeracji

Obliczając ogólny ładunek dla aglomeracji uwzględniono:

- 1) stałych mieszkańców aglomeracji (osoby zameldowane na obszarze aglomeracji na pobyt stały oraz pobyt czasowy²) = 1 Mk = 1 RLM,
- 2) osoby czasowo przebywające na terenie aglomeracji - obiekty usług turystycznych, szpitale, internat, więzienie - 1 zarejestrowane miejsce noclegowe = 1 RLM,
- 3) ścieki przemysłowe (pochodzące z małych i średnich przedsiębiorstw i/lub działalności handlowej, składowej, transportowej, usługowej), odprowadzane do systemu zbierania lub oczyszczalni ścieków komunalnych – wielkość obliczona na podstawie ilości ścieków i zawartego w nich ładunku.

Weryfikując występujące na terenie aglomeracji obiekty użyteczności publicznej stwierdzono, iż nie uwzględnia się tychże obiektów w kalkulacji RLM gdyż nie mają one znaczenia w wielkości RLM (np. fryzjer, restauracja) ponieważ ludność korzystająca z takich obiektów została już wliczona do RLM aglomeracji, jako jej mieszkańcy. Podobna sytuacja dotyczy szkół, urzędów przedszkoli itp. w których praktycznie we wszystkich przypadkach uczą się lub pracują mieszkańcy projektowanej aglomeracji.

Ścieki przemysłowe przewidywane do odprowadzania do komunalnego systemu zbierania uwzględniono do określenia wielkości aglomeracji na podstawie przeliczenia wielkości ładunku ścieków przemysłowych na RLM przy wykazaniu, że skład ścieków pozwala na ich odprowadzanie do sieci kanalizacyjnej. Obliczenia oparto na danych dotyczących obecnie wytwarzanych ścieków (pod względem ich ilości i jakości).

Obliczając RLM dla ścieków przemysłowych ustalono średni ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych dopływających do oczyszczalni ścieków w ciągu doby [RLM]

Zastosowano następujący sposób wyliczenia RLM dla ścieków przemysłowych:

RLM =	roczna objętość ścieków (m³/rok)	× średnie stężenie zanieczyszczeń biodegradowalnych w BZT ₅ (gO ₂ /m³)
	365	
	60 gO ₂ /Mieszkańca	

Dla analizowanej aglomeracji ścieki przemysłowe dotyczą jednego zakładu tj. samochodowej myjni bezdotykowej. Na podstawie danych literaturowych (opartych na badaniach rzeczywistych) ładunek tych ścieków przyjęto na poziomie 185 kg BZT5/d.

(źródło: „Problematyka ścieków z myjni samochodowych odprowadzanych do oczyszczalni” - dr inż. Adam Masłoń, mgr inż. Joanna Czarnota, Politechnika Rzeszowska, Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Zakład Inżynierii i Chemii Środowiska)

Wyliczenie RLM aglomeracji przeprowadzono według poniższego wzoru:

$$RLM = RLM (Mk) + RLM(prz) + RLM(czas)$$

gdzie:

RLM – równoważna liczba mieszkańców aglomeracji.

RLM (Mk) – RLM, tj. równoważna liczba mieszkańców obejmująca ładunek generowany przez stałych mieszkańców aglomeracji oraz osoby czasowo zameldowane; przyjmuje się 1 Mk = 1RLM.

RLM (prz) – RLM wynikająca z ładunku ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji zbiorczej. RLM wyraża wielokrotność ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z obiektów przemysłowych i usługowych w stosunku do jednostkowego ładunku zanieczyszczeń w ściekach z gospodarstw domowych, odprowadzanych od jednego mieszkańca/dobę. $RLM = [BZT5 \text{ (kg/d)}] / [0,06 \text{ (kg/Mk*d)}]$ BZT5 z przemysłu należy przyjmować na podstawie rzeczywistych ilości ścieków odprowadzanych do oczyszczalni komunalnych oraz dokonanych pomiarów stężeń w ściekach surowych. Dla nowopowstałych zakładów ładunek BZT5 szacujemy na podstawie jednostkowych wskaźników ładunków zanieczyszczeń zależnych od rodzaju ścieków.

RLM (czas) – RLM wynikająca z ładunku ścieków pochodzących od osób czasowo przebywających w aglomeracji (zarejestrowane usługi noclegowe); przyjmuje się 1 RLM = 1 zarejestrowane miejsce noclegowe.

Uwzględniając powyższe, obliczenie RLM dla aglomeracji Krzyżanowice przedstawia się następująco:

1.	Ścieki bytowe	jednostka	Wartość	RLM
1.1.	Liczba stałych mieszkańców aglomeracji			
	Tworków	osoby	2702	2702
	Krzyżanowice	osoby	1932	1932
1.2.	osoby czasowo przebywające na terenie aglomeracji (obiekty usług turystycznych, szpitale, internat, więzienie)			
	Tworków	osoby	0	0
	Krzyżanowice	osoby	0	0
1.3.	RAZEM RLM - dla ścieków bytowych			4634
2.	Ścieki przemysłowe	jednostka	Wartość	RLM
2.1.	Ilość dostarczanych ścieków przemysłowych			
	Tworków	m3/rok	1600	
	Krzyżanowice	m3/rok	0	
2.2.	jednostkowych wskaźników ładunków zanieczyszczeń (BZT5)			RLM
	Tworków (dot. ścieków z myjni samochodowej)	kg BZT5/d	185	14
	Krzyżanowice	kg BZT5/d	0	0
2.3.	RAZEM RLM - dla ścieków przemysłowych			14
3.	RLM dla aglomeracji (1.3. + 2.3)	RLM		4648

Źródło: dane Urzędu Gminy Krzyżanowice, dane projektowe i koncepcyjne, obliczenia własne

8.6. Ilość ścieków powstających na terenie aglomeracji nieobjętych systemem kanalizacji zbiorczej, gdzie przewiduje się zastosowanie systemów indywidualnych lub innych rozwiązań zapewniających taki sam poziom ochrony środowiska jak w przypadku systemów kanalizacji zbiorczej

Dla projektowanej aglomeracji Krzyżanowice przewiduje się blisko 100% podłączenie mieszkańców i pozostałych odbiorców do zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Przypadki nie podłączenia do sieci będą miały ewentualnie charakter wyjątkowy – nie przekraczający 1,0%.

Gdyby w toku szczegółowych prac projektowych okazało się, że np. przyłączenie do sieci danej nieruchomości wiąże się z bardzo dużymi problemami technicznymi czy też nadzwyczajnie wysokim kosztem inwestycyjnym (nieuzasadnienie techniczne i ekonomiczne) zastosowane będą indywidualne systemy oczyszczania ścieków (oczyszczalnie przydomowe, szczelne zbiorniki bezodpływowe).

Przewiduje się, że sytuacja ta może dotyczyć ewentualnie co najwyżej kilku nieruchomości na terenie całej aglomeracji.

9. Strefy ochronnych ujęć wody, zawierające oznaczenie aktów prawa miejscowego lub decyzji ustanawiających te strefy oraz zakazy, nakazy i ograniczenia obowiązujące na tych terenach.

Na terenie projektowanej aglomeracji Krzyżanowice nie występują strefy ochronnych ujęć wody. Gmina Krzyżanowice zaopatrywana jest w wodę z ujęcia w miejscowości Borucin zlokalizowanego na terenie sąsiedniej Gminy Krzanowice. Ujęcie wody Borucin składa się z czterech studni głębinowych, o wydajności określonej w pozwoleniu wodno-prawnym - $Q_{\max} = 4\,320\text{ m}^3/\text{d}$.

Na terenie Gminy znajduje się ujęcie wód podziemnych w miejscowości Rudyszwałd (poza granicami projektowanej aglomeracji) jednakże od 2006 roku eksploatowane jest jedynie ujęcie w Borucinie, a ujęcie w Rudyszwałdzie stanowi rezerwę. Zaprzesano eksploatacji ujęcia wody Rudyszwałd ze względu na niską jakość wody (ponadnormatywne stężenie żelaza i manganu) i związanym z tym kosztownym procesem uzdatniania poprzez konieczność dozowania węgla sodu oraz dwukrotne dzienne płukanie filtrów i związane z tym straty wody.

Obecnie z ujęcia w Borucinie zaopatrywana jest cała Gmina Krzyżanowice, a Stacja Uzdatniania Wody w Rudyszwałdzie pełni rolę przepompowni oraz źródła wody w sytuacjach awaryjnych.

10. Obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych zawierające oznaczenie aktów prawa miejscowego ustanawiających te obszary oraz zakazy, nakazy i ograniczenia obowiązujące na tych obszarach

Na terenie projektowanej aglomeracji Krzyżanowice nie występują obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

11. Formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zawierające nazwę formy ochrony przyrody oraz tytuł i miejsce ogłoszenia aktu prawnego tworzącego, ustanawiającego albo wyznaczającego formę ochrony przyrody, oraz informacje o obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty znajdujących się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 1 tej ustawy.

Na terenie projektowanej aglomeracji Krzyżanowice nie występują obszary chronione o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary mające znaczenie dla Wspólnoty znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 1 tej ustawy.

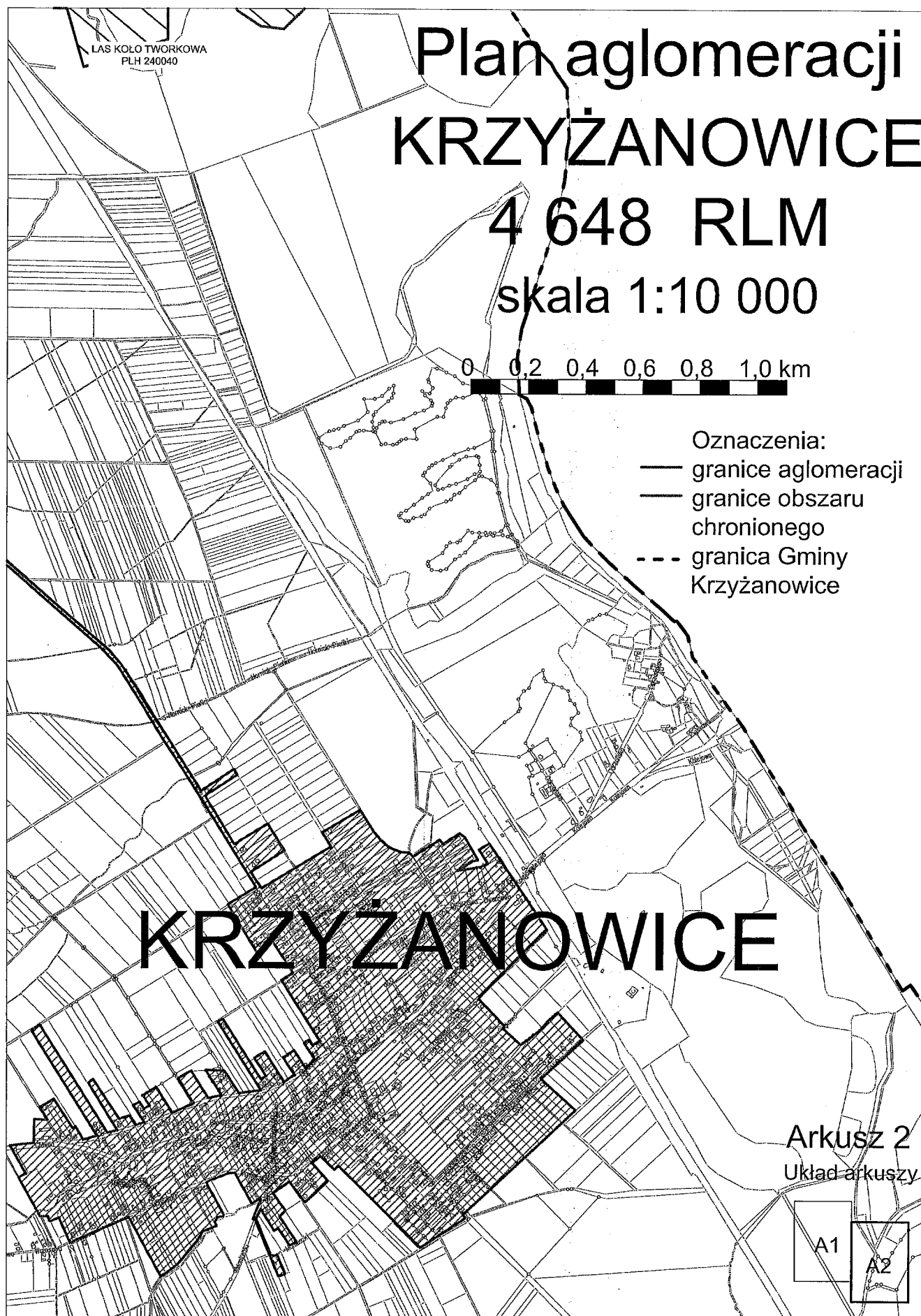
Najbliżej położony obszar ochronny to obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW) ujęty w ramach obszarów NATURA 2000 nr PLH240040 pod nazwą „Las koło Tworkowa”. Najbliższa granica aglomeracji Krzyżanowice oddalona jest od granicy obszaru chronionego ok. 350 metrów.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY
Brunon Chrzibek

B. CZEŚĆ II – GRAFICZNA

Zawartość:

1. Obszar i granice aglomeracji Krzyżanowice w skali 1:10 0000
2. Arkusze map szczegółowych - 2 szt. (A1 – A2)



PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY
Branis Chrzibek
Branis Chrzibek

Lokalizacja
projektowanej
oczyszczalni
ścieków
dla aglomeracji
KRZYŻANOWICE
Qdśr=1200m³/d

TWORKÓW

Plan aglomeracji KRZYŻANOWICE

4 648 RLM

skala 1:10 000

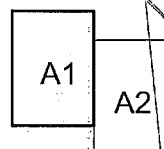
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 km

Oznaczenia:

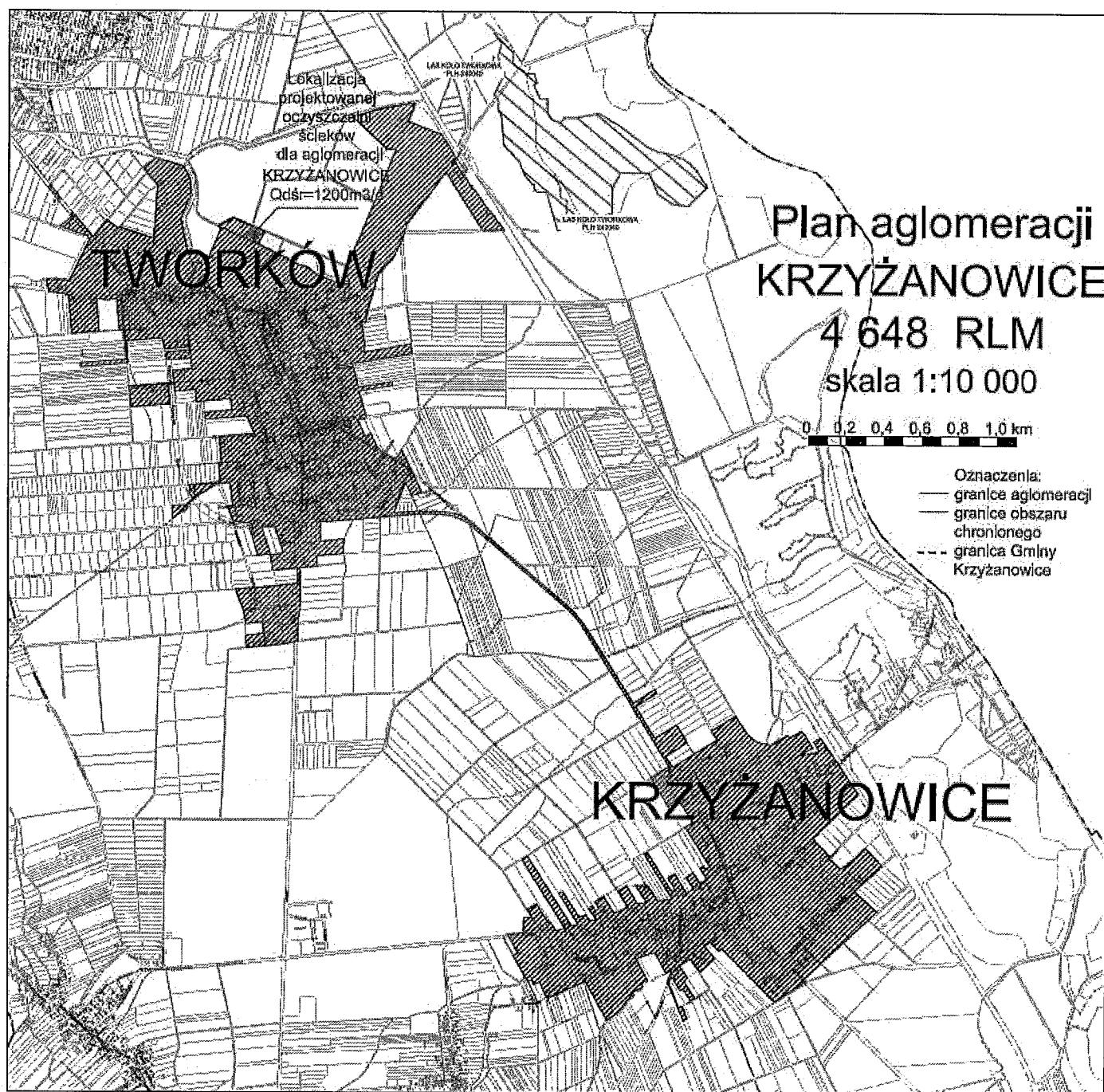
— granice aglomeracji
— granice obszaru
chronionego
- - - granica Gminy
Krzyżanowice

Arkusz 1

Układ arkuszy



PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY
Brunon Chrzibek
Brunon Chrzibek



PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY
Branoł Chrzibek
Branoł Chrzibek

Uzasadnienie

Wójt Gminy Krzyżanowice wystąpił z wnioskiem o utworzenie nowej aglomeracji Krzyżanowice, sporządzonym zgodnie z § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lipca 2018 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji.

Obecnie na terenie planowanej aglomeracji Krzyżanowice nie ma sieci kanalizacji sanitarnej ani też oczyszczalni ścieków.

W ramach prac koncepcyjnych i projektowych przewiduje się wybudowanie na terenie aglomeracji sieci kanalizacyjnej, której całkowita długość wyniesie 35,83 km i obsługiwać będzie 4634 mieszkańców.

Natomiast na terenach nieskanalizowanych mieszkańcy korzystać będą ze zbiorników bezodpływowych nieczystości ciekłych lub przydomowych oczyszczalni ścieków. Ścieki komunalne odprowadzane będą do projektowanej oczyszczalni ścieków w Tworkowie o przepustowości średniej $Q_{dśr} = 1200 \text{ m}^3/\text{d}$. Na terenie aglomeracji powstawać będą ścieki przemysłowe w przewidywanej ilości $4,38 \text{ m}^3/\text{d}$. Natomiast na terenie aglomeracji nie ma zarejestrowanych miejsc noclegowych. Obliczona wielkość aglomeracji to 4648 RLM.

Projekt uchwały Gminy Krzyżanowice w sprawie wyznaczenia aglomeracji Krzyżanowice został pozytywnie uzgodniony przez Wody Polskie pismem z dnia 25.10.2019 r., znak: GL.ZZŚ.1.417.6.2019.TM, spełniając tym samym wymóg zawarty w art. 87 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Agglomeracja Krzyżanowice położona jest w całości poza terenami objętymi formami ochrony przyrody, w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2019r., poz. 1614, ze zm.).

Na terenie aglomeracji nie występują strefy ochronnych ujęć wody jak i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

Budowa planowanej sieci kanalizacyjnej na obszarze aglomeracji z doprowadzeniem do oczyszczalni ścieków w Tworkowie jest uzasadniona ekonomicznie i technicznie. Stosunek liczby osób korzystających z sieci do jej długości przyjmuje wartość 129 osób/km sieci.

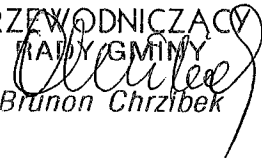
Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie aglomeracji ograniczy niekontrolowane odprowadzanie ścieków do ziemi i wód, co doprowadzi do redukcji negatywnego wpływu ścieków na środowisko wód podziemnych i powierzchniowych. Wyznaczenie obszaru i granic aglomeracji pomoże inwestorowi w pozyskiwaniu środków finansowych z funduszy krajowych oraz strukturalnych Unii Europejskiej, a tym samym umożliwi wypełnienie zobowiązań wynikających z realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Wyznaczenie aglomeracji Krzyżanowice da możliwość ubiegania się o dofinansowanie przedsięwzięć dotyczących budowy sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków w formie dotacji bezzwrotnych ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego.

Przewiduje się, że struktura finansowania przedsięwzięć będzie mogła wynosić:

- ok. 60% - w formie dotacji bezzwrotnych ze środków Unii Europejskiej,
- ok. 40% - w formie preferencyjnych pożyczek lub kredytów lub środków własnych gminy.

Przewiduje się, że realizacja przedsięwzięć inwestycyjnych dotyczących skanalizowania aglomeracji Krzyżanowice będzie realizowana w okresie 2020-2027 r.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY

Brunon Chrzlibek