

05. SIE. 2019

**UCHWAŁA NR/.../19
RADY MIEJSKIEJ PNIEWY
z dnia 8 sierpnia 2019 r.**

w sprawie „przyjęcie projektu uchwały ws. Aktualizacji RLM aglomeracji Pniewy”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (j.t. Dz. U. z 2019 r. poz. 506) oraz art. 87 ust. 1 i 4 w zw. z art. 565 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (j.t. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.) Rada Miejska Pniewy uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się projekt uchwały ws. aktualizacji RLM aglomeracji Pniewy, stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Przyjęty projekt przekazuje się właściwemu organowi Wód Polskich - Zarządowi Zlewni w Gorzowie Wielkopolskim, celem jego uzgodnienia.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

UZASADNIENIE

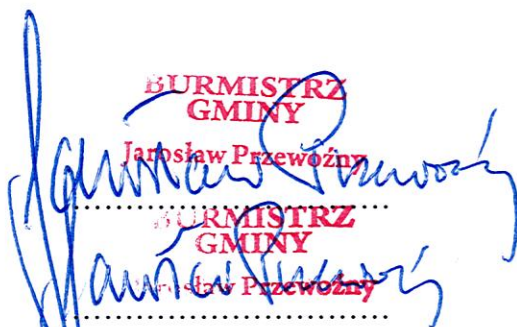
W związku ze znacznym wzrostem obciążenia oczyszczalni ścieków ładunkiem doprowadzanych zanieczyszczeń w stosunku do obciążenia będącego podstawą wyznaczenia, Rozporządzeniem nr 229/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 28 grudnia 2006 r., aglomeracji Pniewy, zachodzi potrzeba dokonania aktualizacji RLM aglomeracji.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne wprowadziła zmiany w zakresie trybu wyznaczania aglomeracji a także dokonania aktualizacji RLM aglomeracji - obecnie, dokonuje tego rada gminy, po uzgodnieniu treści stosownej uchwały z Wodami Polskimi, a w zakresie obszarów objętych przynajmniej jedną formą ochrony przyrody, o której mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody, lub obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty znajdujących się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 1 tej ustawy – z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. W przypadku aglomeracji Pniewy zachodzi konieczność przeprowadzenia uzgodnienia wyłącznie z właściwym organem Wód Polskich - Zarządem Zlewni w Gorzowie Wielkopolskim.

Po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia organu Wód Polskich, Rada Miejska Pniewy podejmie stosowną uchwałę ws. Aktualizacji RLM aglomeracji Pniewy - w treści uzgodnionej z ww. Organem.

Załącznik do niniejszej uchwały został przygotowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lipca 2018 r. W sprawie sposobu wyznaczania obszarów i granic aglomeracji (Dz. U. Z 2018 r. Poz. 1586).

Przedkłada:


BURMISTRZ
GMINY
Jarosław Przewoźny

Zatwierdził:


BURMISTRZ
GMINY
Jarosław Przewoźny

Sporządził:


PREZES ZARZĄDU
Jarosław Przewoźny

Radca prawny:


Katarzyna Jerzmanowska
adwokat

załącznik do uchwały Rady Miejskiej Pniewy nr .../.../19 z dnia 8 sierpnia 2019 r
w sprawie przyjęcia projektu uchwały ws. aktualizacji RLM aglomeracji Pniewy

**PROJEKT UCHWAŁY
RADY MIEJSKIEJ PNIEWY**

w sprawie aktualizacji RLM aglomeracji Pniewy

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (j.t. Dz. U. z 2019 r. poz. 506) oraz art. 87 ust. 1 w zw. z art. 565 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (j.t. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.) Rada Miejska Pniewy uchwala, co następuje:

§ 1. Na podstawie danych zawartych w załączniku do niniejszej uchwały dokonuje się aktualizacji RLM aglomeracji Pniewy do wartości 14 204 RLM.

§ 2. Obszar i granice aglomeracji Pniewy pozostawia się w niezmienionym kształcie - zgodnym z Rozporządzeniem nr 229/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 28 grudnia 2006 r.

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

**ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY
RADY MIEJSKIEJ PNIEWY
WS. AKTUALIZACJI RLM AGLOMERACJI PNIEWY**



ppk-pniewy.pl

SPIS TREŚCI

1. Cel i zakres opracowania.....	3
2. Opis systemu gospodarki ściekowej.....	3
3. Aktualna aglomeracja i ilość mieszkańców obsługiwanych w aglomeracji Pniewy.....	7
4. Informacja o przemyśle obsługiwanym przez system kanalizacyjny.	8
5. Określenie aktualnego obciążenia oczyszczalni ścieków.	12
6. Określenie aktualnego RLM aglomeracji.....	12

1. Cel i zakres opracowania.

W związku ze znacznym wzrostem obciążenia oczyszczalni ścieków ładunkiem doprowadzanych zanieczyszczeń w stosunku do obciążenia będącego podstawą wyznaczenia, Rozporządzeniem nr 229/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 28 grudnia 2006 r., aglomeracji Pniewy, zachodzi potrzeba dokonania przeliczeń w zakresie RLM aglomeracji.

Opracowanie zostało przygotowane zgodnie z Rozporządzeniem 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), w szczególności - w oparciu o przepis prawny zawarty w § 4 ust.3.

Z uwagi na brak na terenie objętym granicą aglomeracji obszarów objętych przynajmniej jedną formą ochrony przyrody (o której mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody) lub obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty znajdujących się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 1 tej ustawy, zgodnie z art. 87 ust.4. ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. Dz.U.2018 poz. 2268) niniejsze opracowanie nie podlegało uzgodnieniu z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska, a wyłącznie - z właściwą jednostką Wód Polskich.

2. Opis systemu gospodarki ściekowej.

Obecnie na terenie Gminy Pniewy stosuje się następujące systemy odbioru ścieków:

- grawitacyjno - tłoczny system rurociągów, przepompowni i kanałów, eksploatowany przez PPK Sp. z o.o.,
- system odbioru ścieków poprzez grawitacyjne sieci kanalizacyjne, lokalne przepompownie ścieków i zbiorniki końcowe na ścieki komunalne, z których ścieki przewożone są na teren oczyszczalni taborom asenizacyjnym PPK Sp. z o.o.,
- odbiór pozostałych nieczystości ciekłych ze zbiorników bezodpływowych i ich transport do stacji zlewnej na oczyszczalni - organizowany przez właścicieli posesji.

Odebrane ścieki oczyszczane są na jedynej, wyznaczonej dla aglomeracji Pniewy, oczyszczalni ścieków w Pniewach, zlokalizowanej na działce nr ewidencyjny 2085, obręb Pniewy.

Pniewskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. posiada pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych do rzeki Mogielnicy w km 64+630, wydane Decyzją Starosty Szamotulskiego nr OS.6341.55.2013 z dnia 2.12.2013, zmienione Decyzją Starosty Szamotulskiego nr BR.6314.80.2016 z dnia 20.02.2017.

Lokalizacja jedynej dla aglomeracji Pniewy oczyszczalni ścieków przedstawiają poniższe rysunki.



Poniżej zdjęcie oczyszczalni ścieków w Pniewach - źródło: <http://ppk-pniewy.pl/>



Ścieki na oczyszczalni poddawane są w pierwszej kolejności wstępnemu podczyszczeniu mechanicznemu na kracie i piaskowniku, a następnie - właściwemu procesowi oczyszczania biologicznego opartego na technologii osadu czynnego, z wstępną defosfatacją, nityfikacją i symultaniczną denityfikacją ścieków, prowadzoną w reaktorach cyrkulacyjnych z napowietrzaniem.

Na oczyszczalni wydzielono 4 węzły technologiczne:

- węzeł A - wlotowy, z następującymi obiektami:
 - ✓ punkt zlewny,
 - ✓ biofiltr,
 - ✓ studzienka zasuwy,
 - ✓ pomieszczenie krat,
 - ✓ pompownia ścieków,
 - ✓ piaskownik,
 - ✓ pomieszczenie dmuchaw i separatora piasku,
- węzeł B - ciąg biologiczny, z następującymi obiektami:
 - ✓ komory defosfatacji BIO-P,
 - ✓ zbiornik osadu czynnego,
 - ✓ osadnik wtórny,

- ✓ komora pomiarowa - pomiar przepływu,
- ✓ wylot do rzeki,
- ✓ zbiornik PIX,
- ✓ pompownia osadu,
- ✓ oczko wodne,
- ✓ pomiar recyrkulacji osadu,
- węzeł C - obróbka osadów, z następującymi obiektami:
 - ✓ pompownia osadu,
 - ✓ zagęszczacz osadu,
 - ✓ pomieszczenie odwadniania osadu,
 - ✓ silos wapna,
 - ✓ magazyn osadu,
- węzeł D - zaplecze, z następującymi obiektami:
 - ✓ budynek administracyjno-biurowy,
 - ✓ stacja trafo z generatorem,
 - ✓ garaż,
 - ✓ rozdzielnia elektryczna.

W poniższej tabeli zestawiono najważniejsze parametry pracy oczyszczalni, wynikające z aktualnego pozwolenia wodnoprawnego.

parametr	jednostka	wartość
PARAMETRY HYDRAULICZNE		
maksymalna godzinowa ilość ścieków odprowadzanych - $Q_{h\ max}$	m ³ /h	135,03
średnia dobową ilość ścieków odprowadzanych - $Q_{d\ śr}$	m ³ /d	2 133,83
maksymalna roczna ilość ścieków odprowadzanych - Q_{rok}	m ³ /rok	751 398,0
OBCIĄŻENIE OCZYSZCZALNI		
obciążenie równoważną liczbą mieszkańców - RLM	-	9 800
PARAMETRY JAKOŚCIOWE		
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	≤25
ChZT	mg O ₂ /dm ³	≤125
zawiesiny ogólne	mg/dm ³	≤35

Na podstawie danych za rok 2018, w którym roczna ilość ścieków dopływających do oczyszczalni w Pniewach wyniosła 550.547,0 m³/rok, wynika następująca średnia dobową ilość ścieków komunalnych:

$$Q_{d\text{śr}} = 1508,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

Podstawowe, uśrednione parametry ścieków komunalnych, dopływających do oczyszczalni w Pniewach, przedstawiono w poniższej tabeli.

parametr	jednostka	wartość
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	612,25
ChZT	mg O ₂ /dm ³	1 274,0
zawiesiny ogólne	mg/dm ³	492,0
azot ogólny	mg/dm ³	101,5
fosfor ogólny	mg/dm ³	14,6

Porównanie danych zawartych w pozwoleniu wodnoprawnym oraz wartości rzeczywistych za rok 2018, dotyczących głównych parametrów określających przepustowości hydrauliczne oczyszczalni, przedstawiono w poniższej tabeli.

parametr	jednostka	wartość	
		z pozwolenia wodnoprawnego	rzeczywista
Q _{d śr}	m ³ /d	2 133,83	1 508,3
Q _{rok}	m ³ /rok	751 398,0	550 547,0

Analizując powyższe porównanie stwierdzić należy, że pod względem hydraulicznym oczyszczalnia pracuje na optymalnym poziomie (abstrahując od pojedynczych ekstremalnych godzin lub dób w ciągu roku), bowiem rzeczywiste wielkości przepływów średnich dobowych oraz rocznych osiągają odpowiednio 70,7% i 73,3% ich wartości dopuszczalnych.

3. Aktualna aglomeracja i ilość mieszkańców obsługiwanych w aglomeracji Pniewy.

Aktualny obszar i granice aglomeracji Pniewy zostały wyznaczone Rozporządzeniem nr 229/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 28 grudnia 2006 r. , w którym określono również, że:

- system kanalizacji aglomeracji zakończony jest oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w Pniewach (opisaną w p. 2. niniejszego opracowania),
- obszar aglomeracji obejmuje następujące miejscowości: miasto Pniewy, Chełmno, Jakubowo, Koszanowo i Zamorze.

Liczbę mieszkańców w miejscowościach objętych aglomeracją, zameldowanych na stałe lub czasowo, wg stanu na dzień 31.12.2018 przedstawia poniższa tabela.

miejscowość	liczba Mk zameldowanych [osoby]		
	na pobyt stały	na pobyt czasowy	razem
Pniewy	7776	312	8088
Chełmno	419	9	428
Zamorze	210	1	211
Koszanowo	187	1	188
Jakubowo	90	4	94
RAZEM	8682	327	9009

Liczbę miejsc noclegowych w poszczególnych miejscowościach objętych aglomeracją, przedstawia poniższa tabela.

miejscowość	liczba miejsc noclegowych [szt]
Pniewy	54
Chełmno	64
Zamorze	-
Koszanowo	-
Jakubowo	-
RAZEM	118

Liczbę mieszkańców w miejscowościach objętych aglomeracją (zameldowanych na pobyt stały lub czasowy), podłączonych obecnie do systemu kanalizacyjnego przedstawia poniższa tabela.

miejscowość	liczba Mk [osoby]
	podłączonych do systemu
Pniewy	7899
Chełmno	428
Zamorze	211
Koszanowo	188
Jakubowo	94
RAZEM	8820

Z powyższych danych wynika wniosek, że tzw. kryterium wyposażenia aglomeracji Pniewy w systemy zbierania ścieków komunalnych, określony dla aglomeracji o RLM < 100 000 na poziomie min 95%, jest obecnie spełniony i wynosi 98%.

4. Informacja o przemyśle obsługiwany przez system kanalizacyjny.

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (tj. Dz.U.2018 poz. 2268) ściekami przemysłowymi są ścieki nie będące 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. Według katalogu Odbiorców usług prowadzących działalność gospodarczą na terenie funkcjonowania Pniewskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o., przedsiębiorstw różnych branż odprowadzająca ścieki przemysłowe do systemu kanalizacyjnego, na dzień 31.12.2018, jest 110. Największy, indywidualny zrzut ścieków przemysłowych dotyczy zakładów przetwórstwa mięsnego, branży metalowej, meblarskiej i papierowej.

Zestawienie ilości podmiotów odprowadzających ścieki przemysłowe oraz ilości roczne tych ścieków, w podziale na poszczególne działy klasyfikacji działalności gospodarczej, dla danych za 2018 rok, przedstawia poniższa tabela.

dział klasyfikacji działalności	liczba przedsiębiorstw	roczna ilość ścieków [m ³]
uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową	2	119,0
leśnictwo i pozyskiwanie drewna	1	225,0
produkcja artykułów spożywczych	10	46 055,0
produkcja napojów	1	39,0
produkcja wyrobów tekstylnych	1	1 885,0
produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	2	159,0
produkcja papieru i wyrobów z papieru	1	4 397,0
produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1	133,0
produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	2	1 378,0
produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	2	6 926,0
produkcja urządzeń elektrycznych	1	1 730,0
produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	1	3 477,0
produkcja mebli	2	5 273,0
pozostała produkcja wyrobów	2	293,0
naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	1	13,0
wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	2	58,0
działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	2	40,0
roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	3	224,0

roboty budowlane specjalistyczne	4	294,0
roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	2	104,0
handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych	11	3 905,0
handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi	16	5 139,0
transport lądowy oraz transport rurociągowy	8	1 038,0
magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	2	274,0
działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne	2	200,0
działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	5	2 440,0
działalność prawnicza, rachunkowo - księgową i doradztwo podatkowe	1	54,0
działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem	4	340,0
działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	2	68,0
działalność weterynaryjna	1	20,0
działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej	2	128,0
edukacja	3	1 359,0
opieka zdrowotna	4	203,0
naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	1	437,0
pozostała indywidualna działalność usługowa	5	520,0
RAZEM	110	88 947,0

Do największych zakładów przemysłowych na terenie aglomeracji można zaliczyć m.in.:

- KARL KNAUER Poland Sp. z o.o., Pniewy, ul. Wspólna 7,
- AVK POLSKA Sp. z o.o., Pniewy, ul. Jakubowska 1,
- RÖRETS POLSKA Sp. z o.o., Pniewy, ul. Wiśniowa 6,
- Postęp Sp. z o.o., Pniewy, ul. Wroniecka 56,
- TEGOMETALL Galva Sp. z o.o., Pniewy, ul. Konińska 26,
- ABP POLAND Sp. z o.o., Pniewy, ul. Wspólna 1.

Na podstawie powyższych informacji, aktualna ilość wszystkich ścieków przemysłowych wprowadzanych do systemu kanalizacji zbiorczej aglomeracji Pniewy wynosi:

$$Q_{rok} = 88\,947,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

czyli

$$Q_{d\text{śr}} = 243,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

co stanowi ok. 17,1% wszystkich ścieków doprowadzanych na oczyszczalnię w Pniewach.

PPK Sp. z o.o. prowadzi okresową kontrolę jakości ścieków przemysłowych wprowadzanych do systemu kanalizacyjnego przez Odbiorców usług. Jednakże z uwagi na wielkość przedsiębiorstwa i jego możliwości, regularnej kontroli poddawane te gałęzie produkcji przemysłowej, które stanowią potencjalnie największe zagrożenie dla funkcjonowania systemu kanalizacyjnego, a w szczególności - dla stabilności i skuteczności przebiegu procesu oczyszczania ścieków. W związku z powyższym w latach 2017 - 2018 Spółka przeprowadziła kontrole jakości ścieków w zakładach branży mięsnej, metalowej i myjniach samochodowych bezdotykowych. Uśrednione lub ostatnie uzyskane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

parametr	jednostka	wartość
przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu		
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	2 096,0
ChZT	mg O ₂ /dm ³	6 534,0
zawiesiny ogólne	mg/dm ³	775,0
azot amonowy	mg/dm ³	64,5
fosfor ogólny	mg/dm ³	49,1
pH	-	6,2
obróbka metali i nakładanie powłok na metale		
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	3,55
ChZT	mg O ₂ /dm ³	43,5
zawiesiny ogólne	mg/dm ³	3,4
azot amonowy	mg/dm ³	2,145
fosfor ogólny	mg/dm ³	3,75
pH	-	7,65
arsen	mg/dm ³	0,0
chrom ogólny	mg/dm ³	3,2
cynk	mg/dm ³	0,2445
kadm	mg/dm ³	0,0
miedź	mg/dm ³	0,0215
nikiel	mg/dm ³	0,1
ołów	mg/dm ³	0,0
rtęć	mg/dm ³	0,0
srebro	mg/dm ³	0,0
wanad	mg/dm ³	0,0
chlorki i siarczany	mg/dm ³	1 426,0
indeks fenolowy	mg/dm ³	0,0015
wytwórstwo elementów metalowych		
fosfor ogólny	mg/dm ³	0,664
azot amonowy	mg/dm ³	11,255
azot azotynowy	mg/dm ³	0,037
chrom ⁺⁶	mg/dm ³	0

chrom ogólny	mg/dm ³	0
cynk	mg/dm ³	0,2725
miedź	mg/dm ³	0,00835
molibden	mg/dm ³	15,5
nikiel	mg/dm ³	0,0025
myjnie bezdotykowe		
fosfor	mg/dm ³	12,1
azot amonowy	mg/dm ³	0,12
BZT ₅	mg/dm ³	39,2
ChZT	mg/dm ³	197
pH	-	8,68
zawiesiny ogólne	mg/dm ³	296,6

5. Określenie aktualnego obciążenia oczyszczalni ścieków.

Na podstawie zgromadzonych danych dotyczących ładunku zanieczyszczeń przyjmowanego na oczyszczalni ścieków w Pniewach, obecne obciążenie oczyszczalni (rozumiane jako ładunek obliczony na podstawie maksymalnego średniego tygodniowego ładunku substancji organicznych biologicznie rozkładalnych dopływającego do oczyszczalni ścieków w ciągu roku - z wyłączeniem sytuacji nietypowych, w szczególności wynikających z intensywnych opadów, podzielony przez wielkość 60 g O₂/m³), wyrażone równoważną liczbą mieszkańców (RLM) wynosi:

15 088 RLM

6. Określenie aktualnego RLM aglomeracji.

Zgodnie z aktualnymi wytycznymi oraz przepisami prawnymi, RLM aglomeracji oblicza się sumując:

- stałych mieszkańców aglomeracji (osoby zameldowane na obszarze aglomeracji na pobyt stały oraz pobyt czasowy) - 1 Mk = 1 RLM,
- osoby czasowo przebywające na terenie aglomeracji - obiekty usług turystycznych, szpitale, internat, więzienie - 1 zarejestrowane miejsce noclegowe = 1 RLM,
- 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.

Wyliczenie RLM aglomeracji - na podstawie danych zawartych w p. 3 i 4 niniejszego opracowania:

$$\text{RLM} = \text{RLM (Mk)} + \text{RLM (prz)} + \text{RLM (czas)}$$

gdzie:

RLM – równoważna liczba mieszkańców aglomeracji,

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

RLM (prz) – RLM wynikająca z ładunku ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji zbiorczej,

RLM (czas) – RLM wynikająca z ładunku ścieków pochodzących od osób czasowo przebywających w aglomeracji (zarejestrowane usługi noclegowe).

$$\text{RLM} = \text{RLM (Mk)} + \text{RLM (prz)} + \text{RLM (czas)} = 8820 + 5266 + 118 = \underline{14\ 204}$$