|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INWESTOR** | Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.  34-400 Nowy Targ, Al. Tysiąclecia 35A | | |
| **KONCEPCJA**  **rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej**  **dla oczyszczalni ścieków Maruszyna** | | | |
| **OPRACOWAŁ PODPIS** | | | |
| mgr inż. Stanisław Spytkowski | |  |  |
| Nowy Targ, wrzesień 2013 rok | | | | |

Spis treści

[*1. PODSTAWA OPRACOWANIA 2*](#_Toc306048627)

[*2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA 2*](#_Toc306048628)

[*3. OPIS ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI 2*](#_Toc306048629)

[*4. ZAŁOŻENIA KONCEPCYJNE 3*](#_Toc306048640)

[*5. KONCEPCJA ROZBUDOWY SIECI 5*](#_Toc306048653)

[*6. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE 7*](#_Toc306048653)

Załączniki:

1. Plan sytuacyjny – stan istniejący z naniesioną planowaną koncepcją rozbudowy sieci.

2. Koncepcja kanalizacji sanitarnej - tabela nr 1.

3. Numeryczny spis budynków – tabela nr 2.

1. **PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejsza koncepcja opracowana została na zlecenie Podhalańskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego (PPK) Sp. z o.o. w Nowym Targu.

Opracowanie to stanowi etap programowania inwestycji i nie jest projektem technicznym, a jedynie koncepcją uregulowania gospodarki ściekowej w obrębie grawitacyjnej zlewni oczyszczalni Maruszyna.

1. **CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest wykonanie wariantowej koncepcji rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Maruszyna, gm. Szaflary w obrębie zlewni istniejącej oczyszczalni ścieków. Opracowanie pozwoli na szacunkowe określenie ilości ścieków zlewni, co umożliwi przygotowanie koncepcji modernizacji oczyszczalni ścieków dla miejscowości Maruszyna.

1. **OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU**

W chwili obecnej ze zbiorczego systemu kanalizacyjnego w miejscowości Maruszyna korzysta 448 osób (ilość osób została określona na podstawie zameldowania – styczeń 2013). W obrębie spływu grawitacyjnego zlewni skanalizowana jest ulica św. Jana Kantego, ul Jana Pawła II do Zespołu Szkół   
w Maruszynie Dolnej, osiedle Byliny, osiedle Stanki, częściowo osiedle Janiki, część ulicy Orkana - Szaflary oraz część ulicy Hodówka - Bańska Niżna.

Ścieki bytowe – w obrębie istniejącej sieci pozostaje 96 budynków podłączonych i korzystających z kanalizacji sanitarnej oraz Zespół Szkół, 13 budynków niepodłączonych z możliwością podłączenia, oraz 20 budynków niezamieszkałych lub będących w trakcie budowy.

Uwzględniając docelowo że wszystkie budynki w obrębie istniejącej sieci zostaną zasiedlone i podłączone do kanalizacji sanitarnej, wielkość wskaźnika RLM dla tego terenu wynosi 596. Na pozostałym terenie ścieki gromadzone są w większości w zbiornikach bezodpływowych. Należy przypuszczać, że część ścieków jest wywożonych na nielegalne wylewiska bądź przedostaje się do gruntu w sposób niekontrolowany, co prowadzi do zanieczyszczenia rzek, rowów i wód podziemnych.

1. **ZAŁOŻENIA KONCEPCYJNE**

W obrębie spływu grawitacyjnego znajduje się nieskanalizowana część osiedla Janiki oraz po wykonaniu przekopu o przegłębieniu ok. 5 – 6 m na długości ok. 150 m nieskanalizowana część ulicy Jana Pawła II.

Przyjęte założenia do obliczeń:

* W budynkach zamieszkałych przyjęto liczbę mieszkańców na postawie ilości osób zameldowanych na styczeń 2013. Rzeczywista liczba mieszkańców jest o około 20-25% niższa z powodu migracji zarobkowej.
* Dla budynków niezamieszkałych lub w budowie przyjęto do obliczeń na poczet planowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków średnią 4 osoby/budynek.
* Miejscowość Maruszyna nie posiada zarejestrowanej rozwiniętej sieci hotelowo - gastronomicznej, dlatego pominięto okresowe zwiększenie ilości ścieków z tego typu działalności.
* Ścieki przemysłowe – w obrębie sieci pozostają dwa zakłady usługowe; pralnia Baczyński ul. 45 oraz hurtownia i wyprawa skór „Skórex” ul. Jana Pawła II 208.
* Szacunkową długość sieci do projektowania przyjęto na podstawnie udostępnionych map sytuacyjno wysokościowych.
* Przyjęto zagłębienie kanałów średnio (1,4 – 1,6) sporadycznie do 5m. Pozostałe warunki techniczne budowy zgodnie z obowiązującym polskimi normami.

Długość sieci obejmująca zlewnie w stanie istniejącym wynosi 6,5 km oraz ok. 1,5 km przyłączy do budynków.

Trasy projektowanych kanałów w większości prowadzone będą po terenach prywatnych. Uzyskanie zgód na przejścia projektowanej kanalizacji po terenach prywatnych nie było przedmiotem niniejszej koncepcji. Ze względu na górzyste ukształtowanie terenu, brak zgody właściciela posesji na przejście kolektora kanalizacji sanitarnej może skutkować wykluczeniem uzyskania założonego   
w koncepcji spadku grawitacyjnego.

Ilość ścieków zbilansowano w oparciu o normatywy zużycia wody, które zależą od klasy wyposażenia mieszkań i sposobu odprowadzania ścieków.

* Ścieki bytowe

Dla mieszkań wyposażonych w wodociąg, ubikację, łazienkę i lokalne źródło wody ciepłej i kanalizacji lokalnej przewiduje się zużycie na wody w ilości 3 m3/osobę/miesiąc.

W szkołach przewidziano 0,45m3/ucznia

* Ścieki z usług

Dla ścieków przemysłowych przyjęto 6m3/dobę zgodnie ze złożonymi wcześniej wnioskami o wydanie warunków technicznych przyłącza do sieci kanalizacji przemysłowej.

RLM dla zlewni wyliczone zostało na podstawie liczby planowanych do docelowego włączenia do sieci kanalizacyjnej liczby mieszkańców (produkowana przez nich ilość ścieków stanowi podstawę do dalszych obliczeń) oraz ilości ścieków produkowanych przez zakłady usługowo - przemysłowe – obliczenie RLM uwzględnia łączną ilość ścieków i określa wielkość oczyszczalni ścieków.

1. **KONCEPCJA ROZBUDOWY SIECI**

Rozbudowa sieci w ramach grawitacyjnej zlewni istniejącej oczyszczalni pozwoli zwiększyć liczbę mieszkańców korzystających z kanalizacji sanitarnej do 915 osób.

Aby uzyskać skanalizowanie 70% zlewni należy:

* wykonać podłącza zamieszkałych budynków w obrębie istniejącej sieci (oś. Stanki, oś Byliny, ul. Jana Pawła II, św. Jana Kantego, ul. Orkana,) –42 osoby - ( 13 przyłączy - 390mb);
* rozbudować sieć na osiedlu Janiki do nr 43 – 34 osoby - (szacunkowa długość sieci 290mb, oraz 8 przyłączy - 240 mb);
* rozbudować siec na ulicy Jana Pawła II od nr 70 w kierunku zespołu szkół – 123 osoby - (szacunkowa długość sieci 980mb, 26 przyłączy - 780 mb);
* wykonać przyłącza zakładów usługowych - ( 2 przyłącza - 60mb );

Na w/w terenie znajduje się 20 budynków niezamieszkałych lub w trakcie budowy, dla których zarezerwowano 80 RLM. Część z nich ma wydane warunki techniczne przyłącza i będzie w najbliższym czasie włączona do kanalizacji sanitarnej. Na tym etapie budynki niezamieszkałe nie zostały uwzględnione do budowy przyłączy.

Średni wskaźnik ekonomiczny dla tego obszaru wynosi 107 MK / km sieci.

Rozbudowę sieci na ul. Jana Pawła II (od 70 do początku ulicy) należy przewidzieć w drugim etapie. Ze względu na duże rozproszenie budynków wskaźnik ekonomiczny kształtuje się na poziomie 46 – 50 RLM / km projektowanej sieci. Założony przedział uwzględnia postępującą rozbudowę tego terenu.

Ze względu na warunki terenowe przed rozbudowaniem tego odcinka sieci należy wykonać pogłębioną analizę ekonomiczną opartą na pomiarach geodezyjnych, która pozwoli stwierdzić czy bardziej opłacalna jest budowa sieci o większym zagłębieniu w niewielkiej odległości od budynków, czy na standardowej głębokości, co może przełożyć się na dość znaczne wydłużenie sieci oraz sięgaczy przyłączy budynków.

W momencie projektowania w/w odcinka należy zwrócić uwagę również na kierunki rozbudowy nowych obiektów w tym rejonie oraz na plan zagospodarowania przestrzennego pod kątem nowych inwestycji.

Rozbudowa sieci na osiedlu Janiki (od nr 45 do końca) w tym momencie wydaje się być ekonomicznie nieuzasadniona – 34 RLM / km projektowanej sieci.

Równoważna liczba mieszkańców (RLM) dla całej zlewni wynosi:

- Mieszkańcy: 913 mieszkańców – 913 RLM

- Szkoły: 240 uczniów – 36 RLM

- Wielkość RLM dla zakładów przemysłowych: [6 m3/d \* 415 mgO2/dm3 ] / 60 [gO2/Md] = 41,5 RLM

***Sumaryczna wartość RLM dla całej zlewni wynosi 991 RLM***

1. **WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE.**

W obrębie zlewni grawitacyjnej oczyszczalni ścieków Maruszyna obecnie zamieszkuje 913 mieszkańców, zlokalizowane są dwa Zespoły Szkół, do których uczęszcza łącznie ok. 240 uczniów oraz prowadzone są usługi związane   
z wytwarzaniem ścieków przemysłowych w ilości 6m3/dobę. Łączne wyliczone powyżej obciążenie docelowe oczyszczalni ścieków wynosi 991 RLM.

Obecnie oczyszczalnia obsługuje 448 osób i Zespół Szkoły Podstawowej   
i Gimnazjum na Maruszynie Dolnej, co daje 466 RLM.

Do uzyskania skanalizowania 70 % zlewni należy wykonać przyłącza   
w obrębie istniejącej sieci oraz rozbudować sieć o ulicę Jana Pawła II od nr 70 oraz osiedle Janiki do nr 43. Pozwoli to na uzyskanie 735 RLM – ścieki bytowe oraz 42 RLM – ścieki przemysłowe. Sumarycznie 777 RLM.

W kolejnym etapie należy rozbudować sieć o ul. Jana Pawła od początku do nr 70 oraz osiedle Janiki od nr 45.

Na dzień dzisiejszy zlewnia skanalizowana jest w ok. 50% procentach. Długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 6,5 km, a przyłączy 1,5 km.

Po wykonaniu 70 % zadania, długość kolektorów kanalizacji sanitarnej będzie wynosić ok. 7,8 km, długość przyłączy to 2,9 km.

Po skanalizowaniu zlewni w 100% szacunkowa długość sieci powinna wynosić ok. 10,3 km, długość przyłączy to 4,1 km.