

OPIS KONCEPCJI ZORGANIZOWANEGO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH Z PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI GMINY JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

A. Część ogólna

OBJAŚNIENIA

W opracowaniu użyto skrótów i określeń:

- P – pompownia ścieków bytowo-gospodarczych, zwanych również sanitarnymi;
- PP – przydomowe pompownie ścieków;
- OP – indywidualne oczyszczalnie przydomowe oczyszczalnie ścieków;
- kanalizacja ciśnieniowa sieciowa (nazywana również kanalizacją tłoczną) – ta część kanalizacji sieciowej, która obsługuje kanalizację grawitacyjną oraz kanalizację ciśnieniową z przydomowych pompowni ścieków.
- kanalizacja ciśnieniowa od PP – układ rurociągów ciśnieniowych (tłocznych) obsługujących wyłącznie pompownie przydomowe;
- KS - kanalizacja ścieków sanitarnych;
- proj. - projektowana;
- PVC albo PCV – kanały z nieplastyfikowanego polichlorku winylu;
- MPZP – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego;
- pod określeniem *ścieki* rozumieć należy ścieki bytowo-gospodarcze i socjalne z zakładów pracy;
- pod określeniem *ścieki przemysłowe* rozumieć należy ścieki np. z ubojni, z akumulatorowni i z innych zakładów usługowych i produkcyjnych;
- ZGK – Zakład Gospodarki Komunalnej w Juchnowcu Kościelnym z siedzibą w Księżynie, ul. Alberta 2.

01. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA. (a)

Przedmiotem opracowania

jest koncepcja gospodarki ściekami bytowo-gospodarczymi i socjalnymi, z zakładów pracy, w zakresie określenia analitycznego i graficznego układów sytuacyjno-wysokościowych kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej oraz w zakresie określenia średnic kanalizacji grawitacyjnej i rurociągów tłocznych – ciśnieniowych.

Celem opracowania

jest ułatwienia Zamawiającemu planowanie inwestycji gminnych w zakresie budowy, remontów i eksploatacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz ciśnieniowej z pompowniami ścieków oraz w zakresie kierunków zorganizowanego odprowadzania ścieków.

Zakresem opracowania

objęto północną część Gminy Juchnowiec Kościelny w zakresie:

- a) skanalizowane i nieskanalizowane miejscowości;
- b) nieskanalizowane tereny zabudowane i niezabudowane w miejscowościach skanalizowanych – np. w Hryniewiczach;
- c) tereny przeznaczone pod zabudowę zgodnie z lokalnymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego

Koncepcją objęte zostały miejscowości: 1) Kleosin, 2) Horodniany, 3) Księżyno, 4) Księżyno Kolonia, 5) Ignatki, 6) Koplany, 7) Koplany Kolonia, 8) Brończany, 9) Lewickie, 10) Lewickie Kolonia, 11) Hermanówka, 12) Ignatki Osiedle, 13) Śródlisie, 14) Hryniewicze, 15) Olmonty, 16) Stanisławowo, 17) Solniczki, 18) Niewodnica Nargilewska, 19) Niewodnica Nargilewska Kolonia, 20) Izabelin.

02. PODSTAWY OPRACOWANIA. MATERIAŁY WYJŚCIOWE. (b)

- Umowa nr IGK.271.1.44.2016 zawarta w dniu 07.11.2016r. pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą zamówienia, nazywana umową w dalszej części opracowania.
- Obowiązujące MPZP.
- Obowiązujące przepisy budowlano-prawne.
- Dane udostępnione przez Zamawiającego i przez ZGK w Juchnowcu z/s w Księżynie, to m.in.: ilości mieszkańców w miejscowościach objętych koncepcją, opracowane dokumentacje projektowe dla miejscowości Lewickie i Brończany, ilości podłączonych budynków do kanalizacji sanitarnej w miejscowościach skanalizowanych, ilości ścieków spływających z miejscowości skanalizowanych i inne dane techniczne wspomagające opracowanie koncepcji;
- Mapa zasadnicza w wersji analogowej;
- Mapy topograficzne skali 1:10 000;
- Mapy zasadnicze w wersji cyfrowej.

03. CHARAKTERYSTYKA PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI GMINY JUCHNOWIEC KOŚCIELNY. (c)

Północna część gminy Juchnowiec Kościelny obejmuje miejscowości wymienione wyżej w punkcie 01.

Gmina Juchnowiec Kościelny leży w południowej części powiatu białostockiego w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Białystok, na obszarze mezoregionów: Doliny Górnej Narwi i Wysoczyzny Białostockiej. W północnej części gminy zlokalizowany jest największy kompleks leśny – lasy pełniące rolę ochronną miasta Białegostoku. Północna część gminy objęta jest częściowo MPZP w zakresie:

- część wsi Lewickie i Lewickie Kolonia (obszar planistyczny „Lewickie produkcja”),
- część wsi Kleosin (obszar planistyczny Kleosin),
- część wsi Ignatki (obszar planistyczny wieś- wschód),
- część wsi Olmonty (obszar planistyczny Olmonty Wschód, obszar planistyczny Olmonty Izabelin, obszar planistyczny Olmonty Zachód),

- część wsi Ignatki Osiedle (obszar planistyczny Ignatki Osiedle – Centrum Sportu, Turystyki i Rekreacji).

Konfiguracja terenu poszczególnych miejscowości jest bardzo niejednolita. Najbardziej pofałdowany teren należy do Olmont, Izabelina, Stanisławowa i Solniczek. W tych miejscowościach konfiguracja terenu jest podstawową przyczyną planowania względnie dużej ilości pompowni ścieków.

04. ANALIZA MAP, WIZJE LOKALNE W TERENIE, UZGODNIENIA z ZAKŁADEM GOSPODARKI KOMUNALNEJ w JUCHNOWCU KOŚCIELNYM z SIEDZIBĄ w KSIĘŻYNIE ul. ALBERTA 2. (d)

Na datę opracowywania koncepcji północna część gminy Juchnowiec Kościelny, w przeważającym jej obszarze, pokryta jest tylko mapami analogowymi (w wersji nie numerycznej) w skali 1:1000. Mapy w wersji numerycznej występują w zakresie obrębu geodezyjnego Kleosin, Horodniany, Księżyno, Kol. Księżyno, Ignatki, Kopłany Folwark, Kopłany i Brończany. W zakresie obrębów geodezyjnych Izabelin, Olmonty, Solniczki, Niewodnica Nargilewska, Niewodnica Nargilewska Kolonia, Hryniewiczze, Hermanówka, Lewickie i Lewickie Kolonia występują tzw. mapy hybrydowe (w danej sekcji mapy analogowej fragmentarycznie naniesiona jest mapa w formie numerycznej). Koncepcję opracowano na wszystkich ww. mapach.

05. OKREŚLENIE OBECNEGO STANU GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ, STANU PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI I OCENA POZIOMU WYJŚCOWEGO. (e).

Obecny stan gospodarki ściekowej w północnej części Gminy Juchnowiec Kościelny wygląda (wg danych udostępnionych przez ZGK) następująco: na 20 miejscowości objętych niniejszym opracowaniem nieskanalizowanych jest siedem miejscowości, są to: Brończany, Kopłany, Lewickie, Lewickie Kolonia, Hermanówka, Niewodnica Norgilewska i Niewodnica Norgilewska Kolonia.

Z północnej części gminy ścieki odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej w Białymstoku za pośrednictwem trzech głównych pompowni ścieków, w części graficznej oznaczonych symbolami:

- P12i „Zdrojowa” zlokalizowana w Kleosinie i odprowadzająca ścieki rurowciągiem tłocznym 2x225 (do kanalizacji białostockiej w ul. Kraszewskiego) z miejscowości Kopłany Kolonia, Ignatki, Księżyno, Księżyno Kolonia, Horodniany, Hryniewiczze, Śródlisie, Ignatki Osiedle oraz względnie małą ilość ścieków z Olmont i Izabelina;
- P19i zlokalizowana w Olmontach i odprowadzająca ścieki rurowciągiem tłocznym (160 PE) przez Stanisławowo (do kanalizacji białostockiej w ul. Mickiewicza) z miejscowości Olmonty, Stanisławowo i Solniczki;
- P – SM Kleosin zlokalizowana w Kleosinie i odprowadzająca ścieki z osiedla domów wielorodzinnych Spółdzielni Mieszkaniowej w Kleosinie. Pompownia administrowana przez SM Kleosin.

Stan przygotowania inwestycji kanalizacyjnych jest taki, że:

- opracowane są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla części miejscowości Lewickie i Lewickie Kolonia, Kleosin, Ignatki, Olmonty oraz Izabelin;
- gmina posiada aktualną dokumentację techniczną z pozwoleniem na budowę kanalizacji sanitarnej w Brończanach;
- istniejące dokumentacje projektowe kanalizacji sanitarnej dla m. Lewickie, Lewickie Kolonia i Hermanówka wymagają aktualizacji.

Za „stan wyjściowy” (określenie w zamówieniu i w umowie) w opracowaniu niniejszym przyjęto fizycznie istniejące sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i rurociągów tłocznych (ciśnieniowych) z istniejącymi pompowniami ścieków

06. POGLĄDOWE PRZEDSTAWIENIE STANU WYJŚCIOWEGO – MAPA POGLĄDOWA JAKO ZAŁĄCZNIK do OPRACOWANIA. (f)

Za „stan wyjściowy” - infrastrukturę istniejącej KS wykazano na załączonych mapach. Graficznie wyodrębniono sieci istniejące od planowanych niniejszym opracowaniem. Wyodrębniono sieci KS istniejące będące pod zarządem ZGK i sieci KS administrowane przez Spółdzielnię Mieszkaniową w Kleosinie.

07. INFORMACJE O ILOŚCI MIESZKAŃCÓW (g)

Informację o ilości mieszkańców przedstawiono tabelarycznie – Tabela 1. INFORMACJE O ILOŚCI MIESZKAŃCÓW – stan obecny i perspektywa do 2026 r.

W w/w tabeli wykazano zaludnienie gminy w latach 1995; 2000; 2005 i 2016.

Dane z poprzednich lat wykorzystano do ustalenia współczynnika przyrostu naturalnego, który to zastosowano do prognozowania zaludnienia gminy w 2016 r.

Współczynniki przyrostu zaludnienia są różne w poszczególnych miejscowościach.

Najwyższy wskaźnik zaludnienia należy do m. Ignatki osiedle – w ostatnich 11. latach przyrost wyniósł 86 M/r. Natomiast w Kleosinie wskaźnik przyrostu zaludnienia jest ujemny.

B. Część techniczna

08. BILANS ILOŚCIOWO-JAKOŚCIOWY ŚCIEKÓW (a)

Założenia i dane do bilansu

Założono, że pod względem demograficznym gmina będzie się rozwijać. Dowodem na to są dane o zaludnieniu poszczególnych miejscowości gminy na koniec lat 1995; 2000; 2005 i 2016 – dane te zamieszczono w Tabeli 1. Cennymi danymi do opracowania bilansu ścieków są dane o rzeczywistej ilości ścieków w poszczególnych miejscowościach udostępnione przez ZGK.

Bilans ilościowy

przedstawiono w Tabeli 2. Zamieszczono tam dane o rzeczywistym (z pomiarów ZGK) spływie ścieków do KS. Zauważono, że rzeczywisty spływ ścieków do KS znacznie odbiega od natężenia spływu

określonego obowiązującymi przepisami prawnymi – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. Wg tabeli 1 ww. RMI normą właściwą są ilości zużycia wody przez jednego mieszkańca w gospodarstwie domowym podane pod Lp. 4 – 80 do 100 dm³/M/d. Ilości mniejsze dotyczą budynków, z których ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych (szamba) – tak jest w RMI, w którym to nie wspomniano o indywidualnych przydomowych oczyszczalniach ścieków bytowo-gospodarczych, inspirujących ich użytkowników do oszczędnego gospodarowania wodą. Ilość większa – 100 dm³/M/d – dotyczy budynków, których instalacje kanalizacyjne podłączone są do sieci kanalizacyjnych.

W Tabeli 2. w kolumnach H, I, J, K, wiersze 8 do 28 zamieszczono dane udostępnione przez ZGK. Dane te wykorzystano do obliczenia rzeczywistego spływu ścieków do KS wytwarzanych w ciągu doby przez jednego mieszkańca podłączonego do sieci KS. Z obliczeń tych wynika, że jeden mieszkaniec dostarcza średnio 62 dm³/d ścieków do KS. Jest to wielkość znacznie mniejsza od ww. RMI i wynosi $p=62/100*100\% = 62\%$ wielkości wg RMI.

Fakt ten uwzględniono w analitycznej ocenie parametrów istniejących kanałów KS i średnic rurociągów tłocznych.

W Tabeli 2. zamieszczono również prognozowane ilości ścieków na 2026 r. dla poszczególnych miejscowości. Jako jednostkowy napływ ścieków przyjęto 100 l/M/d, nadwyżka w ilości $q=100-62=38$ l/M/d stanowić ma dodatek stosowany przy projektowaniu sieci KS celem uwzględnienia niekontrolowanego napływu do systemu KS wód opadowych i gruntowych.

Aktualny bilans ścieków wykonano dla jednostkowego dopływu $q = 70$ l/s/d, jest to ok. 13% więcej od wyliczonej średniej rzeczywistej jednostkowej ilości dopływu ścieków do KS. Te 13% to rezerwa na dopływy.

Bilans jakościowy.

Jakość ścieków – parametr, który charakteryzuje ścieki na podstawie trzech głównych typów zanieczyszczeń:

- fizyczne – zawiesina, mętność, barwa, temperatura, zapach, itp.
- chemiczne – zawartość rozpuszczonych związków organicznych i nieorganicznych;
- biologiczne – mikroorganizmy.

Podstawowymi wskaźnikami zanieczyszczeń w ściekach bytowych, jakie uwzględnia się przy charakteryzowaniu ścieków bytowo-gospodarczych, to:

- chemiczna zapotrzebowanie na tlen ChZT,
- biologiczne zapotrzebowanie na tlen BZT₅,

- zawiesina (zawiesina ogólna),
- zawartość związków azotu (azot ogólny),
- zawartość związków fosforu (fosfor ogólny).

Zawartość zanieczyszczeń podaje się jako **ładunki i stężenia**.

- ładunki – określające masę zanieczyszczeń niesioną ze ściekami w czasie, wyrażone w [g/d] lub też w przeliczeniu na mieszkańca na dobę [g/Md]
- stężenia – określające masę substancji w jednostce objętości, wyrażone w [g/m³] lub [mg/l].

Ładunek zanieczyszczeń zależy od ilości mieszkańców (RLM – równoważna liczba mieszkańców), w koncepcji w tabeli nr 2 podano przybliżone aktualne i planowane na 2026r. wartości ładunków zanieczyszczeń.

Stężenie zanieczyszczeń zależy od ilości zużywanej wody w przeliczeniu na mieszkańca na dobę (im niższe zużycie wody na mieszkańca na dobę tym stężenie zanieczyszczeń jest większe). W koncepcji w tabeli nr 2 przyjęto aktualne zużycie wody 70 [l/Md] i docelowe planowane na 2026r w ilości 100 [l/Md]. W związku z przyjętą ilością zużycia wody nie przewiduje się zmniejszenia stężenia zanieczyszczeń w ściekach bytowo gospodarczych odprowadzanych układem sieci kanalizacji sanitarnej objętym przedmiotową koncepcją. Należy założyć, że stężenie zanieczyszczeń pozostanie na podobnym poziomie do obecnego.

Tabela - Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń w ściekach bytowo-gospodarczych.

Wskaźniki zanieczyszczeń	Ładunek jednostkowy zanieczyszczeń [g/Md]	Stężenie zanieczyszczeń [g/m ³] przy zużyciu wody		
		100 l/Md	120 l/Md	150 l/Md
Zawiesina ogólna	70	700	580	460
BZT ₅	60	600	500	400
ChZT	120	1200	1000	800
Azot ogólny	11	110	92	73
Fosfor ogólny	1,8	18	15	12

09. GENERALNE KIERUNKI ROZWIĄZAŃ BUDOWY SYSTEMÓW I URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH - SIECI I PRZEPOMPOWNIE KANALIZACYJNE. KONCEPCJE ROZWIĄZAŃ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ. (b, c)

Głównym kierunkiem rozwiązania gospodarki ściekami bytowo-gospodarczymi w Gminie Juchnowiec Kościelny jest zorganizowane odprowadzenie ścieków systemami kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i w układach mieszanych, tj. kanalizacji grawitacyjno-tłocznej. W nielicznych przypadkach

rozwiązaniem zagospodarowania ścieków będą indywidualne oczyszczalnie przydomowe oraz przydomowe pompownie ścieków. Dotyczy to gospodarstw kolonijnych znaczne oddalonych od systemów kanalizacji zorganizowanej w miejscowościach. Na załączonych mapach wskazano miejsca zastosowania pompowni przydomowych i oczyszczalni przydomowych.

Głównym kierunkiem zrzutu ścieków z istniejących i planowanych systemów kanalizacji sanitarnej w północnej części Gminy Juchnowiec Kościelny jest kanalizacja sanitarna w Białymstoku. W punkcie 05 opisano miejsca zrzutów oraz nazwy i parametry urządzeń wyprowadzającej ścieki z systemów kanalizacyjnych północnej części Gminy Juchnowiec Kościelny.

W koncepcji uszanowano główne istniejące kierunki odpływu ścieków z KS północnej części Gminy Juchnowiec Kościelny do KS Białystok – przez Kleosin i przez Stanisławowo. Zmieniono zaś planowane ilości ścieków wyprowadzane w poszczególnych kierunkach.

W stosunku do wcześniejszych koncepcji, w wyniku roboczych narad z udziałem Zamawiającego i ZGK, wprowadzono dwie istotne zmiany polegające na przekierowaniu większej ilości ścieków do zrzutu przez Stanisławowo. Rozwiązano to w ten sposób, że:

- 1) ścieki z Kolonii Lewickie i z Hermanówki skierowano do planowanej KS w Niewodnica Norgilewska Kolonia skąd przez m. Niewodnica Norgilewska (kanalizacja planowana) i m. Solniczki (kanalizacja istnieje, planowana rozbudowa) ścieki popłyną do istniejącej KS w Stanisławowie, skąd przepompowane zostaną do KS w Białymstoku;
- 2) zaplanowano częściową przebudowę kanalizacji w Olmontach polegającą na przekierowaniu ścieków tłoczonych pompownią P17i z kierunku Śródlesie w kierunku Stanisławów. Sposób wykonania opisano poniżej.

Opracowanie niniejsze zawiera rys. pn. „Schemat obliczeniowy systemu kanalizacji grawitacyjno-ciśnieniowej na terenie Gminy Juchnowiec Kościelny – północna część”. Na schemacie tym wykazano docelowe i aktualne parametry istniejącej kanalizacji. Zamieszczono informacje o koniecznych przebudowach dla wersji docelowej. Zamieszczono informację o sposobie przekierowania ścieków z KS Olmonty z kierunku Śródlesie w kierunku Stanisławowo – w tym celu wybudować trzeba będzie 932m rurociągu tłoczego na odcinku P17i – KR17, po czy wyłączyć można będzie z eksploatacji istniejący r. tłoczny na odcinku P17i – KR17i. Numery elementów KS na schemacie są identyczne z numerami na mapach.

Na schemacie podano średnice rurociągów tłocznych dla potrzeb docelowych oraz średnice istniejące.

Potrzeby docelowe wystąpią w bliżej nie określonym czasie, przypuszczalnie za 20 – 50 lat. Parametry KS dla potrzeb docelowych obliczano biorąc za podstawę powierzchnię zlewni, którą w przyszłości obsłużyć ma konkretny lokalny układ KS z pompownią ścieków. Ilości, perspektywiczne, mieszkańców ustalano mając na uwadze to, że zgodnie z MPZP powierzchnia posesji nie może być mniejsza od 1000 m².

Dla potrzeb docelowych istnieje konieczność budowy nowej pompowni ścieków nr P28 w Stanisławowie.

Dla wersji „Perspektywa 2016r” obliczenia wykazały, że parametry techniczne istniejącej KS są wystarczające. Obliczenia zamieszczono w Tabeli 6.

Tereny gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nie zasadna z punktu ekonomicznego lub jest nie możliwa z powodu usytuowania zabudowań lub przeszkód terenowych założono w koncepcji zagospodarowanie ścieków bytowych poprzez przydomowe oczyszczalnie ścieków, oznaczone na planie sytuacyjnym jako OP.

10. DOBÓR ŚREDNIC KANAŁÓW GRAWITACYJNYCH. (d)

Średnice kanałów grawitacyjnych – załączono wydruk, Tabela 3.4, obliczeń hydraulicznych dla kanałów grawitacyjnych DN250 i DN315. W części graficznej opisano tylko kanały o średnicy większej od DN200.

11. ANALIZA TERENU POD KĄTEM LOKALIZACJI POMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z ICH PRZYBLIŻONĄ LOKALIZACJĄ NA MAPACH – DOBÓR PRZEPOMPOWNI I ŚREDNIC RUROCIĄGÓW TŁOCZNYCH. (e)

W koncepcji zaakceptowano istniejące pompownie ścieków wraz z ich rurociągami tłocznymi - na 10 lat do przodu istniejące układy pompowe są wystarczające w zakresie średnic rurociągów tłocznych. W Tabeli 6. zamieszczono analityczną ocenę perspektywicznej przydatności istniejącego grawitacyjno-tłocznego systemu KS.

Parametry układów pompowych dla potrzeb docelowych obliczono w Tabeli 3. W obliczeniach podano potrzebne średnice rurociągów tłocznych i ich wydatki z zachowaniem min prędkości przepływu ścieków 0,8 m/s.

12. ZAKRES RZECZOWY I ANALIZA KOSZTÓW INWESTYCJI (f)

W Tabeli 7. wykazano ilości pompowni ścieków i długości KS grawitacyjnej z podziałem na miejscowości oraz wskaźnikowe koszty budowy KS – dla WERSJA DOCELOWA. W Tabeli 5. wykazano wyszczególniono układy pompowe w zakresie średnic i długości rurociągów tłocznych.

13. OCENA KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH. (g)

Podstawowe składowe kosztów eksploatacji układu kanalizacji sanitarnej objętego koncepcją to:

a) koszty zrzutu ścieków do układu kanalizacji w mieście Białystok.

Wraz ze wzrostem liczby osób podłączonych do systemu kanalizacyjnego wzrastać będzie ilość ścieków. Koszty zrzutu ścieków do kanalizacji miejskiej w Białymstoku określone są na podstawie umowy dwustronnej pomiędzy Gminą Juchnowiec Kościelny a Wodociągami Białostockimi Sp. z o.o. Jest to iloczyn jednostkowej ceny za metr sześcienny ścieków i ilości odprowadzanych ścieków.

b) koszty eksploatacji istniejących i planowanych do wybudowania pompowni ścieków.

Podstawowym kosztem funkcjonowania pompowni ścieków jest koszt energii elektrycznej zużytej na pompowanie ścieków, zależny od wielkości pompowni i mocy zamontowanych w niej pomp. Na dzień dzisiejszy jednostkowy koszt energii jest trudny do określenia, ze względu na wielorakość dostawców prądu, z którymi tutejszy ZGK podpisane ma umowy. Średni koszt 1 kWh dla województwa podlaskiego to 0,57 zł. Ceny w zależności od operatora kształtują się w zakresie od 0,49 zł/kWh do 0,63 zł/kWh.

c) koszty eksploatacji – utrzymania w ruchu (konserwacji, czyszczenia i udrażniania) sieci kanałów grawitacyjnych i rurociągów tłocznych.

Na dzień dzisiejszy tutejszy Zakład Gospodarki Komunalnej nie dysponuje własnym sprzętem do czyszczenia i udrażniania kanałów grawitacyjnych kanalizacji sanitarnej. W przypadku awarii usunięcie problemu zlecane jest firmom zewnętrznym. Zaleca się aby wraz ze wzrostem długości wybudowanego systemu kanalizacji sanitarnej uniezależnić się od firm zewnętrznych poprzez zakup odpowiedniego sprzętu, co umożliwi sprawniejsze działanie w przypadku nagłych awarii i zwiększy sprawność ich usunięcia.

d) Koszty funkcjonowania Zakładu Gospodarki Komunalnej w Juchnowcu Kościelnym.

Na koszty funkcjonowania ZGK w głównej mierze składają się koszty utrzymania siedziby i koszty płac bezpośrednich.

14. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (h)

Procedury związane z ochroną środowiska przeprowadzać należy na etapie opracowywania projektów budowlanych. Koncepcja nie wprowadza do systemu KS urządzeń szkodzących środowisku naturalnemu. Koncepcja przewiduje odprowadzanie ścieków tylko bytowo-gospodarczych, ścieki przemysłowe wprowadzane mogą być do układu tylko po uprzednim podczyszczeniu i spełniać muszą

wymagania w zakresie ich składu (stężenie i ładunek zanieczyszczeń). Kanalizacja sanitarna z zasady budowana jest w celu poprawy jakości środowiska poprzez zbiorowe zebranie i odprowadzenie ścieków na oczyszczalnię ścieków.

Na potrzeby budowy kanalizacji sanitarnej (w określonych przypadkach – na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) opracowuje się decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji (na podstawie Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko). W opracowanej ww. decyzji stwierdza się czy występuje konieczność sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

15. OCENA PROPONOWANYCH WARIANTÓW ORAZ PROPOZYCJA WARIANTU OPTYMALNEGO

(i)

W toku prac nad koncepcją w ramach spotkań pomiędzy Wykonawcą koncepcji a Zamawiającym omawiane były różne warianty sposobów i kierunków odprowadzania ścieków z poszczególnych miejscowości/ulic. W koncepcji, w części graficznej, przedstawiono ostateczny optymalny uzgodniony wariant. Głównymi wprowadzonymi zmianami w zakresie układu sieci jest:

a) skierowanie ścieków z miejscowości Lewickie Kolonia i miejscowości Hermanówka w kierunku m. Stanisławowo. Jest to nowe rozwiązanie zmieniające założenia przyjęte w istniejącej dokumentacji projektowej kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Hermanówka i miejscowości Lewickie Kolonia, w której to posiadaniu jest Urząd Gminy.

b) skierowanie ścieków z miejscowości Olmonty w kierunku m. Stanisławowo. Jest to zmiana istniejącego układu sieci, który obecnie w całości odprowadza ścieki z terenu miejscowości Olmonty w kierunku m. Kleosin. Koncepcja zakłada przebudowę istniejącej pompowni ścieków (nr P17i na schemacie) wraz z wybudowaniem nowego rurociągu tłoczego celem skierowania ścieków z części miejscowości Olmonty i z miejscowości Izabelin w kierunku m. Stanisławowo.

16. KONCEPCJA WYNIKOWA (j)

Koncepcję wynikową zawarto na schemacie obliczeniowym.

17. PROPOZYCJA PODZIAŁU INWESTYCJI NA ZADANIA I ETAPY REALIZACYJNE (k)

Proponowany podział na etapy rozbudowy układu kanalizacji sanitarnej w zakresie zadania skanalizowania ul. Dworskiej w miejscowości Izabeli wraz z kosztami szacunkowymi budowy:

Numer etapu	Nazwa miejscowości lub nazwa ulicy	Długość planowanej do wybudowania kanalizacji sanitarnej	Liczba planowanych pompowni ścieków (szacunkowo 80 00 zł/szt.)	Cena jednostkowa	Całkowite szacunkowe nakłady inwestycyjne
		[m]	Szt.	[zł/m] netto	[zł] netto
1	Stanisławowo-ul. Jaśminowa	260m (DN250PVC)	0	600	156 000
2	Olmonty, Stanisławowo-ul. Jaśminowa	932m (rurociąg tłoczny DN200PE)	1 (nr. P17i)	300	359 600
3	Olmonty-ul. Kasztelańska	90m (DN200PVC)	0	600	54 000
4	Izabelin-ul. Kasztelańska	225m (rurociąg tłoczny 2 * DN63PE)	1 (P17.10)	300	147 500
5	Izabelin-ul. Kasztelańska	575m (DN200PVC)	0	600	345 000
6	Izabelin-ul. Dworska (na zachód od ul. Kasztelańskiej)	266m+630m (DN200PVC)	0	600	537 600
7	Izabelin-ul. Dworska	510m (rurociąg tłoczny DN110PE)	1 (P17.11)	300	233 000
SUMA KOSZTÓW:					1 832 700

Analogicznie do powyższego etapowania skanalizowania ul. Dworskiej w Izabelinie na podstawie załączonych w koncepcji

- schematu obliczeniowego systemu kanalizacji grawitacyjno-ciśnieniowej na terenie gminy Juchnowiec Kościelny – północna część,

- tabeli nr 3, nr 5 i nr 7,

można określić szacunkowo koszt skanalizowania założonego obszaru miejscowości w każdym możliwym wariantcie etapowania przyjętym do analizy przez Zamawiającego.

Zadania i etapy realizacyjne wynikać będą z bieżących potrzeb mieszkańców i zamierzeń zarządu Gminy. Zadania i etapy uzależnione są od możliwości finansowych gminy.

Dla zlewni, z której ścieki odprowadzane są poprzez m. Kleosin, etapy rozbudowy układu kanalizacji sanitarnej dla poszczególnych miejscowości można założyć następująco:

- a) Etap nr 1: Brończany – Lewickie,
- b) Etap nr 2: Ignatki Kolonia,
- c) Etap nr 3: Księżyno Kolonia,
- d) Etap nr 4: Ignatki Osiedle,
- e) Etap nr 5: Hryniewicze.

Dla zlewni, z której ścieki odprowadzane są poprzez m. Stanisławowo, etapy rozbudowy układu kanalizacji sanitarnej dla poszczególnych miejscowości można założyć następująco:

- a) Etap nr 1: Olmonty - Izabelin,
- b) Etap nr 2: Solniczki
- c) Etap nr 3: Niewodnica Nargilewska,
- d) Etap nr 4: Niewodnica Nargilewska-Kolonia,
- e) Etap nr 5: Hermanówka,
- f) Etap nr 6: Lewickie Kolonia.

18. GENERALNE KIERUNKI ROZWIĄZAŃ SYSTEMÓW I URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH

W koncepcji przyjęto założenie, że wszystkie tereny zabudowane i tereny, które w najbliższym czasie mogą zostać zabudowane zwartą zabudową, objęte zostały układem sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej. Dążono do takiego ukierunkowywania spływu grawitacyjnego ścieków, który umożliwił minimalizację ilości sieciowych pompowni ścieków. Przy trasowaniu sieci grawitacyjnej założono minimalne zagłębienie kanału 1,20m, maksymalne 4,0m. W koncepcji znajdują się odcinki, gdzie sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej planowana jest na głębokości większej niż 4,0m ale są to odcinki krótkie, których zwiększone zagłębienie umożliwiło wyeliminowanie konieczności lokalizacji pompowni sieciowej ścieków sanitarnych.

Zakłada się, że sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i rurociągi tłoczne ścieków sanitarnych budowany będą tradycyjnymi metodami, głównie w wykopach otwartych. Dopuszcza się możliwość zabudowy metodami bez wykopowymi, w szczególności w odniesieniu do rurociągów tłocznych ścieków sanitarnych.

Z.1 Pompownia ścieków z terenu Spółdzielni Mieszkaniowej w Kleosinie przy ul. Kraszewskiego:



Z.2 Pompownia ścieków przy ul. Zdrojowej w m. Kleosin, nr P12i w koncepcji:



Z.3 Pompownia ścieków przy skrzyżowaniu ul. Mazowieckiej i ul. Horodnianej w m. Horodniane, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 678, nr P9i w koncepcji:



Z.4 Pompownia ścieków w rejonie skrzyżowania ul. Niedźwiedziej i ul. Mickiewicza w m. Księżyno, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 678, nr P4i w koncepcji:



Z.5 Pompownia ścieków w rejonie skrzyżowania ul. Gościnniej i ul. Przemysłowej w m. Ignatki, nr P2i w koncepcji:



Z.6 Pompownia ścieków w ul. Sosnowej w m. Stanisławowo, nr P19i w koncepcji:

