
Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot, zakres i cel sporządzenia kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej (suplementu do wielowariantowej koncepcji)	4
2. Podstawy opracowania kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej (suplementu do wielowariantowej koncepcji).....	5
3. Opis koncepcji przebiegu sieci i lokalizacji przepompowni ścieków w kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej	6
4. Opis lokalizacji przepompowni ścieków z zestawieniem działek geodezyjnych i niezbędnych powierzchni w kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej	12
5. Proponowane materiały, urządzenia i standardy wykonania	15
6. Dobór pomp w przepompowniach komunalnych wraz z zestawieniem mocy zainstalowanej w kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej	15
7. Opis istniejącego uzbrojenia na trasie planowanej sieci kanalizacyjnej	18
8. Opis głównych przeszkód terenowych i zagrożeń w realizacji inwestycji po uwzględnieniu kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej	19
9. Plan etapowania budowy kanalizacji sanitarnej.....	23
10. Zakres rzeczowy inwestycji w kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej – w wariantcie S z podziałem na etapy	25
11. Oszacowanie kosztów budowy inwestycji z uwzględnieniem kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej – w wariantcie S z podziałem na etapy	29
12. Koszty sporządzenia dokumentacji projektowej i koszty nadzorów autorskich oraz nadzoru inwestorskiego z uwzględnieniem kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej	36
13. Koszty eksploatacji kanalizacji sanitarnej w wariantcie z kolejną modyfikacją w rejonie ul. Szczecińskiej – w wariantcie S	37
14. Porównanie kosztów budowy i eksploatacji wariantu B z wariantem S.....	41
15. Podsumowanie	43

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys.1- S Mapa pogładowa przebiegu kanalizacji grawitacyjno – tłocznej z kolejną modyfikacją wariantu B w zakresie ul. Szczecińskiej – wariant S
skala 1 : 5000
- Rys.2 –S Mapa pogładowa obrazująca propozycję etapowania budowy kanalizacji sanitarnej w wariantcie S
skala 1 : 5000

mapy sytuacyjno - wysokościowe

- Rys. 2.1 mapa sytuacyjno – wysokościowa skala: 1:1000
- Rys. 2.2 mapa sytuacyjno – wysokościowa skala 1:1000
- Rys. 2.3 mapa sytuacyjno – wysokościowa skala 1:1000
- Rys. 2.4 mapa sytuacyjno – wysokościowa skala 1:1000
- Rys. 2.5 mapa sytuacyjno – wysokościowa skala 1:1000
- Rys. 2.6 mapa sytuacyjno – wysokościowa skala 1:1000

profile podłużne głównych ciągów kanalizacyjnych

- Rys.3.1 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P1 skala 1:100/2000
- Rys.3.2 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P2 skala 1:100/2000
- Rys.3.3 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P2 skala 1:100/2000
- Rys.3.4 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P3 skala 1:100/2000
- Rys.3.5 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P4 skala 1:100/2000
- Rys.3.6 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P5 skala 1:100/2000
- Rys.3.7 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P6 skala 1:100/2000
- Rys.3.8 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P7 skala 1:100/2000
- Rys.3.9 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P8
- Rys.3.10 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni

Rys.3.11	przepompowni P9 profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P10	skala 1:100/2000
Rys.3.12	profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P11	skala 1:100/2000
Rys.3.13	profil podłużny kanałów grawitacyjnych w zlewni przepompowni P12	skala 1:100/2000
Rys. 4	Poglądowy rysunek przepompowni ścieków	skala 1: -
Rys. 5.1	Przykład zagospodarowania terenu przepompowni ścieków na wydzielonej działce	skala 1:25
Rys. 5.2	Przykład przepompowni ścieków bez wydzielonej działki	skala 1:25
Rys. 6	Poglądowy rysunek przydomowej przepompowni ścieków	skala 1: -

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot, zakres i cel sporządzenia kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej (suplementu do wielowariantowej koncepcji)

Przedmiotem opracowania jest suplement do wielowariantowej koncepcji gospodarki ściekowej dla m. Tanowo i m. Witorza w gminie Police polegający na opracowaniu wariantu eliminującego z założenia budowę kanalizacji sanitarnej w pasie drogi wojewódzkiej (w ul. Szczecińskiej), na odcinku planowanej przebudowy i rozbudowy przejścia drogowego przez m. Tanowo na drodze wojewódzkiej nr 115.

Wyjątkiem są możliwe przejścia poprzeczne metodami bezwykopowymi z uwagi na warunki gwarancyjne tej przebudowy i rozbudowy.

Niniejszy suplement stanowi odrębny wariant budowy kanalizacji sanitarnej – nazwany roboczo wariantem S.

Niniejszy suplement do wielowariantowej koncepcji opracowano z myślą o jego autonomicznym funkcjonowaniu w części technicznej i ekonomicznej. Obowiązuje nadal Tom I „Informacje ogólne”

Dla porządku - w wielowariantowej koncepcji przedstawiono pięć wariantów budowy zorganizowanej sieci kanalizacji sanitarnej:

- **Wariant A** polegający na budowie sieci kanalizacyjnej w systemie grawitacyjno-tłocznym z licznymi przepompowniami sieciowymi i nielicznymi przepompowniami przydomowymi oraz „przesyłem” ścieków istniejącym rurociągiem tłocznym z Tanowa do położonej w odległości ok. 3,3 km m. Trzeszczyn i dalej do Polic;
- **Wariant B** polegający na budowie sieci kanalizacyjnej w systemie grawitacyjno-tłocznym z większą o jedną ilość przepompowni sieciowych i większą ilość przepompowni przydomowych niż w wariantcie A oraz „przesyłem” ścieków istniejącym rurociągiem tłocznym z Tanowa do położonej w odległości ok. 3,3 km m. Trzeszczyn i dalej do Polic oraz jego modyfikację w zakresie ul. Szczecińskiej - **Wariant B zmodyfikowany** - polegający na zamianie kanalizacji grawitacyjnej w ul. Szczecińskiej na rzecz kanalizacji ciśnieniowej, co w zamyśle pozwoliłoby na wyprzedzające lub równoległe jej wykonanie z przebudową i rozbudową przejścia drogowego przez m. Tanowo na drodze wojewódzkiej nr 115;
- **Wariant C** polegający na budowie kanalizacji niekonwencjonalnej w systemie ciśnieniowym opartym na indywidualnych przydomowych przepompowniach ścieków lub budowie sieci kanalizacyjnej w systemie podciśnieniowym - ze studzienkami opróżniającymi i stacją wytwarzającą podciśnienie. Oba systemy kończyć się będą przepompownią główną i „przesyłem” ścieków istniejącym rurociągiem tłocznym z m. Tanowo do położonej w odległości ok. 3,3 km m. Trzeszczyn i dalej do Polic. Jest to wariant pozwalający na układanie ciągów rurociągów o małej średnicy i na małej głębokości. W

*przypadku kanalizacji podciśnieniowej wariant oparty jest na sporządzonej 10 lat temu dokumentacji projektowej z pozwoleniami na budowę ;
Wariant B okazał się najbardziej korzystny zarówno pod względem kosztów budowy jak i eksploatacji*

Zakres techniczny suplementu do wielowariantowej koncepcji to m. in:

- ✓ wytrasowanie zamiennych przebiegów kanałów grawitacyjnych
- ✓ wytrasowanie zamiennych przebiegów rurociągów tłocznych z przepompowni sieciowych i rurociągów kanalizacji ciśnieniowej do przyłączania przepompowni przydomowych
- ✓ potwierdzenie lokalizacji i ilości niezbędnych sieciowych przepompowni ścieków
- ✓ oszacowanie kosztów budowy
- ✓ oszacowanie kosztów eksploatacji
- ✓ porównanie wielkości technicznych i ekonomicznych z wariantem B z pierwotnej wielowariantowej koncepcji

Celem sporządzenia suplementu do koncepcji jest przedstawienie Zamawiającemu kolejnej modyfikacji wariantu B w rejonie ul. Szczecińskiej tj. wariantu S budowy kanalizacji sanitarnej bez lokalizacji kanałów i rurociągów tłocznych w pasie drogi wojewódzkiej 115 na odcinku ul. Szczecińskiej, obecnie będącej w przebudowie i rozbudowie podlegającej później kontraktowej gwarancji na roboty.

Zasadniczym celem sporządzenia wariantu S jest przedstawienie Zamawiającemu możliwości budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej bez jej lokalizacji w pasie drogi wojewódzkiej 115 na odcinku ul. Szczecińskiej – z wyjątkiem przejść poprzecznych kanałów grawitacyjnych czy rurociągów ciśnieniowych wykonanych metodami bez wykopowymi przez ulicę po jej przebudowie i rozbudowie.

2. Podstawy opracowania kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej (suplementu do wielowariantowej koncepcji)

- umowa nr 36/ZWiK/2019 z dn. 27.05.2019r

pomiędzy Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Police Sp. z o.o. a firmą „INWOD” Inżynieria Środowiska Wodnego, Projektowanie i Nadzory Waldemar Łagiewka;

- ustalenia z Zamawiającym dotyczące celu i uwarunkowań opracowania suplementu do „Wielowariantowej koncepcji gospodarki ściekowej w m. Tanowo i Witorza w gminie Police”
- „Wielowariantowa koncepcja gospodarki ściekowej w m. Tanowo i Witorza w gminie Police”, opracowana przez INWOD w marcu 2019r.
- Projekt wykonawczy „Przebudowy i rozbudowy przejścia drogowego przez m. Tanowo na drodze wojewódzkiej nr 115” opracowany przez DIM Pracownię Projektową Dróg i Mostów w Szczecinie 2009 -2011 na zlecenie Województwa Zachodniopomorskiego – Zachodniopomorskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich;
- mapy zasadnicze w skali 1: 500 zakupione w PODGiK Police w listopadzie 2018r;
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Terenu dot. zakresu inwestycji:
pod nazwą „*Tanowo*”: Uchwała nr XX/144/2012 Rady Miejskiej w Policach z dnia 22 maja 2012r.
pod nazwą „*Gaz*”: Uchwała nr XIV/106/03 Rady Miejskiej w Policach z dnia 28 października 2003r.

3. Opis koncepcji przebiegu sieci i lokalizacji przepompowni ścieków w kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej

Bazą wyjściową do opracowania tego wariantu jest opracowany wcześniej wariant B, który poddany został kolejnej modyfikacji pod roboczą nazwą „wariant S”.

W wariancie S, podobnie jak w wariancie B, proponuje się budowę sieci kanalizacyjnej w systemie grawitacyjno-tłocznym z jedenastoma komunalnymi przepompowniami sieciowymi i jedną główną przepompowującą ścieki do m. Trzeszczyn, uzupełnionej ciągami kanalizacji ciśnieniowej z licznymi przepompowniami przydomowymi (p. rys. nr 6). Zastosowanie wielu ciągów kanalizacji ciśnieniowej z przepompowniami przydomowymi pozwala na

wypłylenie wykopów pod budowę kanałów grawitacyjnych i tym samym na zmniejszenie ilości robót ziemnych.

W zakresie kanalizacji ciśnieniowej zwiększy się ilość przydomowych przepompowni ścieków w obszarze m. Tanowo i m. Witorza – z 42 do ok. 48 zamontowanych na poszczególnych posesjach w ramach planowanej inwestycji.

Docelowo, poza obecną, planowaną inwestycją wariant S umożliwia w przyszłości stopniową rozbudowę kanalizacji sanitarnej o:

- budowę bocznych i osiedlowych kanałów grawitacyjnych;
- budowę i rozbudowę ciągów kanalizacji ciśnieniowej;
- budowę indywidualnych przyłączy kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej;

W tym wariancie, ze względu na realizowaną przebudowę i rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 115 oraz długoletnią gwarancję na roboty, przedstawiono możliwość budowy kanalizacji sanitarnej uwzględniającej następujące uwarunkowania:

- rezygnację z budowy kanałów grawitacyjnych czy rurociągów ciśnieniowych w obszarze pasa drogowego równoległe do jego osi (z wyjątkiem przejść poprzecznych);
- umożliwienie w maksymalnym zakresie odprowadzanie ścieków na tyłach posesji zlokalizowanych przy ul. Szczecińskiej, przede wszystkim za pomocą przepompowni przydomowych;
- umożliwienie w przyszłości optymalnej rozbudowy sieci kanalizacyjnej w ramach inwestycji gminnych, developerskich i indywidualnych

W związku z obecną przebudową i rozbudową DW 115 i konsekwencjami za tym idącymi 63 domy zlokalizowane przy ul. Szczecińskiej nie będą skanalizowane w planowanej inwestycji, w tym 24 budynki zlokalizowane w sterfie pośredniej ujęcia wody. Przyłączenia niżej wykazanych domów wymagać będzie uzyskania wielu zgód właścicielskich i międzysąsiedzkich na prowadzenie przyłączy ciśnieniowych po własnościach prywatnych. Będą to odrębne zadania do wykonania w przyszłości.

Programowany system sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzał będzie ścieki do przepompowni głównej i dalej - istniejącym rurociągiem tłocznym bezpośrednio do istniejącej kanalizacji sanitarnej w m. Trzeszczyn, na wjeździe do miejscowości, przy drodze wojewódzkiej DW114, a pośrednio do komunalnej oczyszczalni ścieków w Policach.

Przebieg istniejącego rurociągu tłocznego na odcinku m. Tanowo - Trzeszczyn obrazuje mapa pogładowa, rys. nr 1S.

Ze względu na ukształtowanie terenu i wcześniej przyjęty kierunek tłoczenia ścieków ich spływ do przepompowni głównej możliwy jest tylko za pośrednictwem wielu przepompowni sieciowych. Każda przepompownia wyznacza poszczególną podzlewnię systemu kanalizacyjnego, czyli obsługuje pewną część zabudowy m. Tanowo i m. Witorza.

Wykorzystuje się dwanaście lokalizacji przepompowni ścieków na wydzielonych terenach elementarnych, wskazanych w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP).

Przyjęto układ współpracy przepompowni jako kombinowany, tj. rurociągi tłoczne rozprężają się w najbliższej studziencie kanalizacji grawitacyjnej sąsiedniej zlewni lub łączą się z innym rurociągiem tłocznym, tzw. układ „tłoczny w tłoczny”. Układ uzupełniają ciągi kanalizacji ciśnieniowej z licznymi przydomowymi przepompowniami, których zadaniem będzie ciśnieniowe odprowadzanie ścieków z poszczególnych posesji do najbliższej studni na kanale grawitacyjnym. W rezultacie wszystkie ścieki z m. Tanowo tłoczone będą do kanalizacji grawitacyjnej związanej z przepompownią główną oznaczonej jako P9, a wszystkie ścieki z m. Witorza tłoczone będą bezpośrednio do istniejącego rurociągu tłocznego przebiegającego z przepompowni głównej do m. Trzeszczyn.

Ze względu na lokalne uwarunkowania terenowe przepompownie sieciowe zlokalizowane będą na wydzielonym, ogrodzonym terenie z utwardzonym wjazdem – przykład obrazuje rys. 5.1 lub w jednym przypadku przepompowni P1 - na terenie niewydzielonym, bez ogrodzenia, tzw. przepompownia najazdowa – przykład obrazuje rys. 5.2.

Przydomowe przepompownie ścieków będą zlokalizowane w obrębie poszczególnych nieruchomości w miejscu uzgodnionym z właścicielem posesji. Część posesji przy ul. Szczecińskiej, które nie zostaną objęte inwestycją, będą mogły być podłączane przykanalikami ciśnieniowymi do sieci kanalizacyjnej po uzyskaniu zgody sąsiadów i rozstrzygnięciu innych kwestii własnościowych.

Do przydomowej przepompowni ścieki z budynku mieszkalnego dopływać będą z domowej instalacji kanalizacyjnej grawitacyjnym przykanalikiem o średnicy co najmniej dn 150 mm (najczęściej to 160mm PVC).

Przepompownia wyposażona będzie w jedną pompę wyporową, której punkt pracy dostosowywał się będzie samoistnie do chwilowych warunków hydraulicznych panujących w ciśnieniowej sieci kanalizacyjnej.

Zasilanie 230V przepompowni realizowane będzie za pomocą kabla energetycznego z wewnętrznej instalacji budynku - bez lub z podlicznika energii elektrycznej do skrzynki zasilająco – sterującej przepompowni.

Ścieki z przydomowej przepompowni włączone zostaną bezpośrednio w uprzednio przygotowany króciec rurociągu tłoczego \varnothing 50mmPE zakończony (zaślepiony) na granicy posesji.

Kanały grawitacyjne, rurociągi tłoczne ścieków oraz rurociągi kanalizacji ciśnieniowej zlokalizowane zostaną w pasach istniejących bądź planowanych do budowy w MPZP dróg.

Uwaga: Budowa kanalizacji w ogólnodostępnych drogach „prywatnych” współfinansowana ze środków unijnych może być problematyczna.

Częściowo przebiegi rurociągów wyznaczono poza nawierzchnią asfaltową i betonową – tam gdzie było to możliwe - oraz częściowo pod asfaltem (betonem), gdzie nie było innej możliwości lokalizacji.

W ośmiu przypadkach zaproponowano budowę kanałów na działkach obecnie nie drogowych, ale na których w MPZP zaprogramowano budowę ulic. Obecnie tereny te są użytkami rolnymi lub budowlanymi (B-RV, Bi, RV, ŁIV, PsIV).

Odcinki kanalizacji, których trasę wyznaczono na działkach obecnie prywatnych w terenach elementarnych MPZP pod przyszłymi drogami to:

-
- a. przedłużenie ul. Wiatracznej w kierunku północnym i północno – zachodnim (teren elementarny MPZP: 09KDL - droga gminna klasy lokalnej); na działkach nr ewid.: 356, 360/1, 361, 363; wymagane uzyskanie zgody właścicieli na umieszczenie projektowanej przepompowni ścieków i kanalizacji sanitarnej (konieczny wykup terenu pod przepompownię ścieków wraz z ustanowieniem służebności dojazdu);
 - b. przedłużenie ul. Młyńskiej w kierunku południowym wzdłuż ul. Szczecińskiej (tereny elementarne 09KDL, 010KDL, 27KDD) na działkach nr ewid. 372/2, 373/3, 373/2, 375/3, 377/1, 379/1; wymagane uzyskanie zgody właścicieli na umieszczenie projektowanej kanalizacji;
 - c. na wysokości skrzyżowania ulic: Szczecińskiej i Polickiej i dalej wzdłuż przyszłolnego boiska „ORLIK” (teren elementarny MPZP: 42KDD, droga gminna klasy dojazdowej), na działce nr ewid. 37/1, 172; wymagane uzyskanie zgody właścicieli na umieszczenie projektowanej kanalizacji;
 - d. przedłużenie ul. Letniej w kierunku północnym i północno - wschodnim, do połączenia z ul. Szczecińską (tereny elementarne MPZP: 08KDL, 09KL - droga gminna klasy lokalnej); na działkach nr ewid.: 99/7, 201/13, 201/14; wymagane uzyskanie zgody właścicieli na umieszczenie projektowanej kanalizacji;
 - e. pomiędzy ul. Szkolną a ul. Wiosenną (teren elementarny MPZP: 08KDL - droga gminna klasy lokalnej) na działkach nr ewid.: 145/19, 155/26; wymagane uzyskanie zgody właścicieli na umieszczenie projektowanej kanalizacji;
 - f. wzdłuż zachodniej granicy terenu szkoły do połączenia z ul. Szkolną (teren elementarny MPZP: 58KP) na działce nr ewid.: 166/2; wymagane uzyskanie zgody właścicieli na umieszczenie projektowanej kanalizacji;
 - g. tereny przeznaczone do zabudowy mieszkaniowej wzdłuż pasa drogi powiatowej (ul. Jasienicka w m. Tanowo, liczne użytki na południe od ul. Jasienickiej w m. Witorza); wymagane uzyskanie zgody właścicieli na umieszczenie projektowanej kanalizacji .
 - h. tereny przeznaczone do zabudowy mieszkaniowej wzdłuż pasa drogi gminnej do m. Węgornik (ul. Gunicka) (tereny elementarne MPZP: 23KDW,

24KDW, 25KPJ); na działce nr ewid.: 676/4; wymagane uzyskanie zgody właścicieli na umieszczenie projektowanej kanalizacji.

UWAGA: Planowane nowe drogi (ulice) w MPZP naniesiono na planach sytuacyjno –wysokościowych – rys. 2.1 do 2.6.

Ewentualne trudności w uzyskaniu zgody od właścicieli terenów po budowę odcinków kanalizacji wyszczególnionych w punktach: b, d, g, h można uznać za mało istotne, gdyż brak zgody właściciela w najgorszym przypadku oznaczać będzie wyłączenie z zakresu inwestycji jedynie kanałów bocznych, nie mających decydującego wpływu na całość inwestycji.

Uzyskanie zgody od właścicieli działek wyszczególnionych w punktach: a, c, e i f należy uznać za kluczowe dla całej inwestycji. W tych przypadkach brak zgody właścicieli terenu oznaczać będzie:

- brak możliwości budowy kanalizacji w całej zlewni przepompowni P8 „Wiatraczna” (punkt a);
- brak możliwości budowy kanalizacji w części zlewni przepompowni P2 „Dębowa” w zakresie ulic: Leśnej i Lipowej na długości ok. 1km (punkt c)
- brak możliwości budowy kanalizacji w części zlewni przepompowni P4 „Wiosenna” w zakresie ulicy Szkolnej na długości ok. 0,65km oraz uniemożliwienie ułożenia rurociągu tłoczego ścieków przepompowni P4 „Wiosenna i P5 „Pogodna” (punkt e)
- brak możliwości budowy kanalizacji w części zlewni przepompowni P4 „Wiosenna” w zakresie terenów wydzielonych pod budownictwo po zachodniej stronie boiska „ORLIK” na długości ok. 0,30km oraz uniemożliwienie ułożenia rurociągu tłoczego ścieków przepompowni P4 „Wiosenna i P5 „Pogodna” (punkt f).

Jak już wspomniano, 63 budynki zlokalizowane przy ul. Szczecińskiej nie zostaną przyłączone do sieci kanalizacji sanitarnej. Przykładowo, w przyszłości posesje nr 62, 63, 63a będą mogły zostać przyłączone do kanału

grawitacyjnego w ul. Polickiej poprzez przydomowe przepompownie ścieków i rurociągi ciśnieniowe wykonane w działkach prywatnych (za zgodą sąsiadów). Przedstawione rozwiązania umożliwią pozostałym budynkom przyłączenie do kanalizacji w planowanej inwestycji. Przykładowo, posesje nr 65, 66 zostaną przyłączone do kanału grawitacyjnego poprzez przydomowe przepompownie ścieków i rurociągi ciśnieniowe wykonane pod ul. Szczecińską po przebudowie metodą przewiertu sterowanego.

Ze względów technologicznych proponuje się wspomóc eksploatację istniejącego rurociągu tłocznego do m. Trzeszczyn urządzeniem sprężarkowym do tzw. „przedmuchu” i instalacją do dawkowania środków chemicznych.

Urządzenie sprężarkowe będzie miało za zadanie cykliczne „przedmuchiwanie” rurociągu w celu zapobiegania odkładania się zanieczyszczeń, w tym tłuszczu.

Instalacja do dawkowania środków chemicznych zapobiegać będzie powstawaniu odorów w studni rozprężnej w m. Trzeszczyn.

Przebieg sieci kanalizacyjnej obrazuje mapa pogładowa, rys. nr 1S oraz mapy sytuacyjno – wysokościowe, rys nr 2.1 – 2.6.

Niweletę kanałów grawitacyjnych przedstawiają profile podłużne, rys. nr 3.1 – 3.13.

4. Opis lokalizacji przepompowni ścieków z zestawieniem działek geodezyjnych i niezbędnych powierzchni w kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej

Lokalizację przepompowni ścieków ustalono wprost na podstawie wskazań Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego w wariantcie B.

W niniejszym wariantcie S nie wprowadzono pod względem żadnych zmian, lokalizacje są takie same.

W poniższej tabelce zestawiono podstawowe dane o lokalizacji poszczególnych przepompowni wraz z informacją o koniecznych działaniach przedprojektowych.

Zestawienie danych o lokalizacji komunalnych przepompowni ścieków

nr	nazwa przepompowni	lokalizacja przepompowni (nr działki)	rodzaj użytku	symbol terenu elementarnego w MPZP	min. powierzchnia do wydzielenia [m2]	uwagi dot. lokalizacji
1	P1 „Radosna”	721/13	Ls	16NO	25	- wymagane odlesienie - konieczność wycinki drzew
2	P2 „Dębowa”	828/30	RV	18NO	25	- wymagane odrolnienie
3	P3 „Parkowa”	202/8	Bz	34NO	25	-
4	P4 „Wiosenna”	814	RIVb	20NO	25	- wymagane odrolnienie
5	P5 „Pogodna”	124	RV	35NO	25	- wymagane odrolnienie
6	P6 „Szczecińska”	82/15	ŁIV	Pp	25 (+dojazd)	- wymagane odrolnienie - wymagane ustanowienie służebności dojazdu przez działkę nr 82/14
7	P7 „Gunicka”	26	Tr/Ls	13NO	25	- wymagane odlesienie
8	P8 „Wiatraczna”	360/1	PsIV	14NO	25 (+dojazd)	- wymagane odrolnienie - wymagane ustanowienie służebności dojazdu przez działki nr 360/1, 361, 363
9	P9 „Brzozowa”	543/2	ŁIV	12aNO	zgodnie z projektem zagospodarowania	- wymagane odrolnienie - dojazd przez działkę nr 453/1 (wymagane sprawdzenie pod kątem służebności dojazdu)
10	P10 „Witorza 1”	700/1	RVI	21NO	25	- wymagane odrolnienie
11	P11 „Witorza 2”	336/1	ŁIV	20NO	25	- wymagane odrolnienie
12	P12 „Leśna”	723/3	Ls	15NO	25	- wymagane odlesienie - konieczność wycinki drzew

5. Proponowane materiały, urządzenia i standardy wykonania

Decyzja dotycząca wyboru materiałów i urządzeń oraz decyzja dotycząca standardu wykonania ma decydujący wpływ na koszty budowy i późniejsze koszty eksploatacji, w tym koszty remontów. Szczegółowo opisano to w tomie I „Informacja ogólna”.

W wielowariantowej koncepcji przedstawiono propozycje różnych rozwiązań technicznych w zakresie doboru materiałów, armatury, urządzeń i standardów wykonania.

W celu miarodajnego oszacowania kosztów inwestycji w niniejszym wariancie przyjęto te same standardy jak w wariancie A i B, przede wszystkim:

- kanały grawitacyjne z litego PVC.
- rurociągi ciśnieniowe z sieciowanego PE 100 PN 6 lub PN 10
- przewoźne żurawiki eksploatacyjne
- wyposażenie w zawór płuczający jednej z pomp w przepompowni ścieków
- zastosowanie antyodorowych urządzeń
- monitoring pracy przepompowni ścieków kompatybilny z istniejącym na obszarze eksploatacyjnym ZWiK Police

6. Dobór pomp w przepompowniach komunalnych wraz z zestawieniem mocy zainstalowanej w kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej

Wstępnego doboru charakterystycznych parametrów pomp w przepompowniach ścieków dokonano na podstawie:

- rzędnych charakterystycznych odczytanych z profili podłużnych (patrz: rys. 3.1-3.13)
- bilansu ilości ścieków (patrz: Tom I INFORMACJE OGÓLNE wielowariantowej koncepcji)
- obliczonego napływu ścieków do przepompowni ścieków z poszczególnych podzlewni
- obliczeniowej wydajności przepompowni Q_p ścieków oraz wymaganej wysokości podnoszenia pomp H_p .

Poniżej zestawiono podstawowe dane techniczne przepompowni ścieków.

TABELKA nr 2 Podstawowe dane techniczne przepompowni ścieków

nr	nazwa przepompowni	rzędna terenu [m n.p.m.]	rzędna wierzchu [m n.p.m.]	rzędna wlotu [m n.p.m.]	rzędna dna [m n.p.m.]	wysokość całkowita [m]	średnica zbiornika [m]	przedział wydajności pomp [l/s]	przedział mocy pomp [kW]	uwagi dotyczące zagospodarowania
1	P1 „Radosna”	17,40	17,40	14,15	12,95	4,45	1,5	do 5,0	do 6,5	najazdowa, bez ogrodzenia bez utwardzenia terenu
2	P2 „Dębowa”	14,00	14,30	10,05	8,55	5,75	1,5	do 7,0	do 9,0	ogrodzona z bramą wjazdową zjazd i plac utwardzony
3	P3 „Parkowa”	17,10	17,40	14,40	13,20	4,20	1,2	do 3,5	do 2,5	ogrodzona z bramą wjazdową zjazd i plac utwardzony
4	P4 „Wiosenna”	14,80	14,80	11,65	10,45	4,35	1,5	do 5,0	do 5,5	najazdowa, bez ogrodzenia bez utwardzenia terenu
5	P5 „Pogodna”	12,80	13,60	10,95	9,75	3,85	1,5	do 3,5	do 3,5	ogrodzona z bramą wjazdową bez dojazdu, z placem utwardzonym
6	P6 „Szczecińska”	11,70	12,70	9,95	8,75	3,95	1,5	do 7,0	do 9,0	ogrodzona z bramą wjazdową zjazd i plac utwardzony
7	P7 „Gunicka”	13,20	13,50	9,60	8,40	5,10	1,2	do 3,5	do 3,5	ogrodzona z bramą wjazdową zjazd i plac utwardzony
8	P8 „Wiatraczna”	12,00	12,30	9,25	8,05	4,25	1,5	do 5,0	do 5,5	ogrodzona z bramą wjazdową bez dojazdu, z placem utwardzonym

9	P9 „Brzozowa”	11,00	11,30	8,30	7,10	4,20	2,0	do 12	do 15,0	ogrodzona z bramą wjazdową zjazd i plac utwardzony
10	P10 „Witorza 1”	10,50	10,80	7,55	6,35	4,45	1,5	do 5,0	do 11,0	ogrodzona z bramą wjazdową zjazd i plac utwardzony
11	P11 „Witorza 2”	10,00	10,80	6,95	5,75	5,05	1,2	do 3,5	do 3,5	ogrodzona z bramą wjazdową zjazd i plac utwardzony
12	P12 „Leśna”	19,20	19,50	16,90	15,70	3,80	1,5	do 3,5	do 3,5	ogrodzona z bramą wjazdową zjazd i plac utwardzony

7. Opis istniejącego uzbrojenia na trasie planowanej sieci kanalizacyjnej

Teren objęty zakresem opracowania charakteryzuje się dużym zagęszczeniem uzbrojenia podziemnego. Uzbrojenie podziemne ułożone jest głównie w pasach dróg i ulic. Jest to sieć wodociągowa o średnicach: D90 – D315mm z przyłączami do posesji, sieć gazowa z rur o średnicach D32 – D225 z przyłączami do posesji, kable elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia oraz kable telekomunikacyjne. Istniejące uzbrojenie uzupełniają lokalne systemy odwodnienia nawierzchni zebrane w krótkie odcinki kanalizacji deszczowej, a także szczątkowa kanalizacja sanitarna (np. w ul. Topolowej). W centralnej i wschodniej części m. Tanowo znajdują się odcinki instalacji melioracyjnych w postaci ciągów drenarskich melioracyjnych oraz układu otwartych rowów służących do odwadniania nawierzchni drogowych dróg wojewódzkich i drogi powiatowej. Funkcjonują też lokalne odwadniania okolicznych terenów o podwyższonym poziomie wody gruntowej.

Przebieg uzbrojenia w wielu miejscach jest chaotyczny, co oznaczać może brak miejsca dla kanalizacji sanitarnej.

Poza wspomnianymi szczątkowymi układami kanalizacji sanitarnej w miejscowości Tanowo i Witorza nie ma zorganizowanej kanalizacji sanitarnej, ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych (tzw. szamb) o różnej konstrukcji i stanie technicznym. Zamontowanych jest także kilkadziesiąt oczyszczalni przydomowych, których właściciele w warunkach wiejskich zgodnie z prawem nie będą musieli zgodzić się na przyłączenie do kanalizacji. Jedynym środkiem prawnym będzie ich lokalizacja w ustanowionej strefie ochrony ujęcia wody.

8. Opis głównych przeszkód terenowych i zagrożeń w realizacji inwestycji po uwzględnieniu kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej

Na trasie planowanej inwestycji kanalizacyjnej, do czasu rozpoczęcia przebudowy i rozbudowy przejścia drogowego przez m. Tanowo na drodze wojewódzkiej nr 115 nie występowały szczególne przeszkody natury technicznej czy administracyjnej mogące zagrozić czy wręcz uniemożliwić jej realizację.

W obecnej fazie opracowania zasygnalizować można jedynie następujące okoliczności stanowiące utrudnienia mogące mieć wpływ na termin sporządzenia nowego projektu i wykraczające poza zwykłe koszty budowy:

drogi wojewódzkie i droga powiatowa

Umieszczenie rurociągów kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dróg wojewódzkich i drogi powiatowej to konieczność uzgodnienia trasy z zarządcami dróg, dodatkowo powiązana z konieczną koordynacją zadania z projektem przebudowy drogi wojewódzkiej DW115 w m. Tanowo. To także konieczność zastosowania metody przewiertu i przeciągania rur przewodowych PVC, PE w rurach ochronnych, zgodnie z uwagami zarządców dróg. Z uwagi na duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego w pasach drogowych ww. dróg może zaistnieć potrzeba przełożenia odcinków istniejącego uzbrojenia w celu zapewnienia minimum niezbędnego pasa do ułożenia rurociągów kanalizacji sanitarnej. Dla Inwestora to wreszcie konieczność podpisywania umów służebności i ponoszenia corocznych opłat.

Uwaga:

Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie (ZZDW) rozpoczął przebudowę i rozbudowę drogi DW15 na odcinku ul. Szczecińskiej w m. Tanowo. Należy mieć na względzie, że po zakończeniu inwestycji drogowej nastąpi nowa sytuacja dla planowanej inwestycji kanalizacyjnej,

- nowe nawierzchnie drogi i chodników objęte będą kilkuletnią gwarancją co praktycznie uniemożliwi wszelkie działania inwestycyjne, z wyjątkiem

przekroczeń poprzecznych rurociągów metodami bezwykopowymi – przewiertami lub przeciskami;

- pojawi się nowe uzbrojenie i zagospodarowanie drogi utrudniające zaprojektowanie poprzecznych przekroczeń ze względu na warunki kolizyjne, takie jak: kolektor kanalizacji deszczowej o znacznych średnicach od 0,3 do 0,7 m z wpustami ulicznymi i podejściami do nich
 - kable elektroenergetyczne oświetleniowe wraz ze słupami
 - kable teletechniczne
 - przepusty
 - nowe nasadzenia drzew i krzewów
- rzeczywiste położenie nowej infrastruktury podziemnej i nasadzeń drzew ujawni dopiero powykonawcza dokumentacja geodezyjna i z tego względu trudno jest zaprojektować i wykonać wyprzedzająco, przed wykonaniem podbudowy drogi, rur osłonowych pod przyszłe przekroczenia poprzeczne

przepusty drogowe pod drogami na ciekach wodnych

Na trasie projektowanej sieci występuje kilka przepustów drogowych na ciekach wodnych, m.in.;

pod drogą wojewódzką DW115 w rejonie skrzyżowania ul. Szczecińskiej z ul. Gunicką w dwóch miejscach pod drogą powiatową (ul. Jasienicka), w kilku miejscach pod drogami gminnymi (m.in. pod ul. Wiatryczną). Przewiduje się zastosowanie metody przewiertu sterowanego rurami z PE pod przepustem, w koronie drogi, w celu nienaruszenia stabilności gruntu. Trudne uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych SP i Zachodniopomorskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Koszalinie (ZZDW).

UWAGA: obecne interpretacje przepisów Ustawy Prawo Wodne wskazują na konieczność uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na przekroczenie rowu melioracyjnego na wydzielonej działce geodezyjnej oznaczonego jako „Wp” (woda płynąca).

warunki gruntowo – wodne

W środkowej części m. Tanowo, w pasie przebiegającym na linii zachód – południowy wschód występują niekorzystne warunki hydrogeologiczne charakteryzujące się wysokim poziomem wody gruntowej oraz przewarstwieniami gruntów organicznych (torfy). Jest to obszar o szerokości ok. 150-200m przebiegający na południe od ul. Gunickiej i dalej w kierunku wschodnim i południowym równoległe do ul. Szczecińskiej aż do przecięcia z ul. Wiatraczną. W pasie tym należy spodziewać się utrudnień oraz konieczności stosowania odwodnień oraz niekonwencjonalnych metod układania rurociągów.

lokalizacja przepompowni

W przypadku komunalnych przepompowni ścieków uzyskanie zgody właściciela dającej prawo do dysponowania nieruchomością należy uznać za kluczowe w każdym przypadku.

W wybranych lokalizacjach komunalnych przepompowni ścieków zachodzi konieczność wydzielenia małych działek o powierzchni ok. 20 m² z gruntów stanowiących własność prywatną lub instytucjonalną (PGL Lasy Państwowe). Konieczne będzie uzyskanie niezbędnych umów.

W przypadku przepompowni P6 „Szczecińska”, P8 „Wiatraczna”, P9 „Brzozowa” konieczne będzie ewentualne przeprowadzenie procedury zapewnienia służebności dojazdu z uwagi na fakt że lokalizacja tych przepompowni nie graniczy bezpośrednio z drogami publicznymi.

Przepompownie ścieków zlokalizowane będą na gruntach, które obecnie są użytkami rolnym lub użytkami leśnymi.

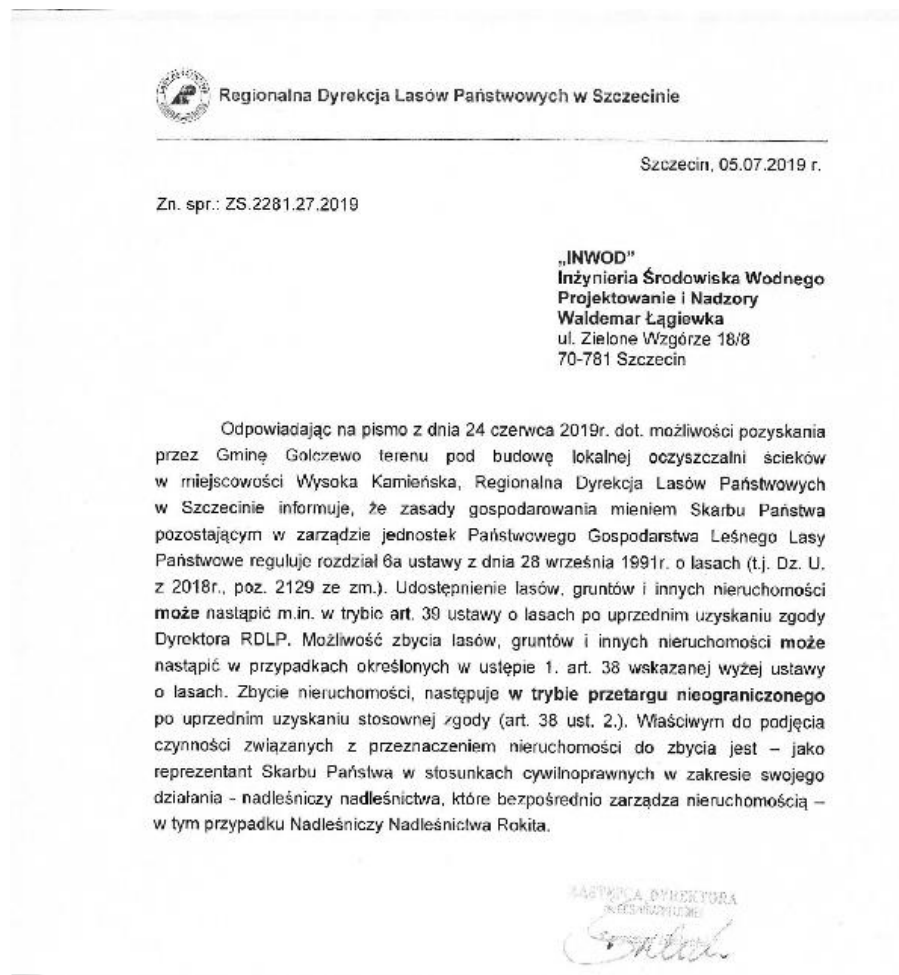
Kluczową sprawą w realizacji zamierzenia jest wyprzedzające działanie w sprawach wymienionych w ostatniej kolumnie zestawienia przepompowni ścieków w pkt.4 opisu, tj. w kwestii

- **wymaganego tzw. odlesienia**
- **wymaganego tzw. odrolnienia**
- **konieczności wycinki drzew**

Wymaganych procedur nie wolno cedować na przyszłego projektanta Wykonawcy robót. W zakładanych jedno lub dwuletnich cyklach budowy w

procedurze „zaprojektuj i wybuduj” nie będzie na to czasu. Zwłaszcza procedura „odlesienia” może znacząco ważyć na terminach uzyskiwania pozwoleń na budowę.

Poniżej, dla przybliżenia skali problemu skan pisma Lasów Państwowych ws możliwości pozyskania terenu leśnego pod inwestycję celu publicznego.



Uchwalenie MPZP nie sankcjonuje „odlesienia” i nie zwalnia od uzyskania decyzji tzw. środowiskowej.

W związku z tym przed rozpoczęciem inwestycji, przed rozpisaniem przetargu w procedurze „zaprojektuj i wykonaj” należy:

przeprowadzić procedurę wyłączenia z produkcji rolnej / leśnej powierzchni terenów przeznaczonych pod budowę sieciowych przepompowni ścieków oraz związanych z nimi dojazdów

przeanalizować w przypadku przepompowni ścieków P1 „Radosna”, P7 „Gunicka” i P12 „Leśna”, których lokalizację wyznaczono w obrębie użytków leśnych konieczność przeprowadzenia wycinki drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu przepompowni

uzyskać informację z Gminy Police o stanie formalno – prawnym działek obecnie nie drogowych, ale na których w MPZP zaprogramowano budowę ulic a w niniejszej koncepcji zaprogramowano budowę kanalizacji sanitarnej
wyjaśnić czy były prowadzone uzgodnienia z właścicielami, czy MPZP był jedynie ogłaszany i wykładany.

9. Plan etapowania budowy kanalizacji sanitarnej

Plan etapowania zależy od wielu czynników i uwarunkowań, takich jak:

- uzyskania efektu inwestycyjnego zgodnego z aplikacją o dofinansowanie w funduszu pomocowym;
- oczekiwania Zamawiającego;
- kolejności technologicznej (tj. kanalizację buduje się od „dołu”);
- oczekiwania społecznego;
- konieczności priorytetowych;
- możliwości finansowania;
- przyjętych cykli wykonawczo - rozliczeniowych w procedurze „zaprojektuj i wykonaj”, minimalny okres to 2 lata;

Po analizie uwarunkowań ustalono, że w pierwszej kolejności budową kanalizacji objęta zostanie m. Witorza i wschodnia część m. Tanowo, na prawo od ul. Szczecińskiej patrząc na mapę.

Wyodrębniono siedem etapów realizacyjnych obejmujących następujące części obszaru objętego planowaną inwestycją:

etapem 1 objęta będzie m. Witorza, droga powiatowa do m. Jasinica i drogi gminne, w tym ul. Chabrowa, 2 sieciowe przepompownie ścieków P 10 i P11, 1 przepompownia przydomowa i rurociąg tłoczny z przepompowni P9 do

istniejącego rurociągu tłocznego przebiegającego do m. Trzeszczyn, w w ulicy Brzozowej; 3,6 km sieci.

etapem 2 objęta będzie część płn.-wschodnia m. Tanowo (na wschód od ulicy Szczecińskiej), od przepompowni głównej P9 zlokalizowanej na działce przeznaczonej pierwotnie na budowę stacji podciśnieniowej, drogi / ulice gminne , w tym. m.in. ul. Wiatraczna, ul. Młyńska, 1 sieciowa przepompownia ścieków P8, 5 przepompowni przydomowych, 5,1 km sieci.

etapem 3 objęta będzie część pld.-wschodnia m. Tanowo (na wschód od ulicy Szczecińskiej), od studzienki rozprężnej dla rurociągu tłocznego z przepompowni P2, na bocznym kanale w ul. Wiatracznej (blisko posesji nr 18) wykonanym w etapie 2, , drogi/ ulice gminne: ul. Dębowa, ul. Bukowa, ul. Topolowa, ul. Klonowa, ul. Jaworowa, ul. Pod Lasem, ul. Policka, ul. Poczтова, 2 przepompownie przydomowe, 4,7km sieci.

etapem 4 objęta będzie część pld.- zachodnia m. Tanowo (na zachód od ulicy Szczecińskiej), od studzienki na kanale grawitacyjnym przy ul. Szczecińskiej wykonanej w etapie 3, z „grawitacyjnym” przekroczeniem ul. Szczecińskiej, dalej planowaną w MPZP drogą przy boisku „ORLIK”, drogi/ ulice gminne: ul. Lipowa, ul. Leśna, ul. Parkowa, łącznik pomiędzy ulicami: Leśną i ul. Szczecińską, 3 przejścia poprzeczne kanalizacja ciśnieniową w rejonie posesji nr 13, 14, 70, 70a przy ul. Szczecińskiej, 1 przepompownia sieciowa , 9 przepompowni przydomowych, 2,6 km sieci.

etapem 5 objęty będzie środek części zachodniej m. Tanowo (na zachód od ulicy Szczecińskiej), od studzienki rozprężnej na kanale grawitacyjnym w ul. Lipowej wykonanym w etapie 4, , dalej do szkoły planowaną w MPZP drogą, drogi/ ulice gminne: ul. Szkolna, ul. Wiosenna, ul. Radosna, ul. Pogodna, ul. Letnia, ul. Słoneczna, 2 przepompownie sieciowe, 1 przepompownia przydomowa, 5,0 km sieci.

etapem 6 objęta będzie część północno – zachodnia m. Tanowo (na zachód od ulicy Szczecińskiej drogi wojewódzkiej nr 115 do Dobieszczyzna), od studzienki rozprężnej na kanale grawitacyjnym przy sięgaczu od ul. Jasienickiej wykonanym w etapie 2, dalej drogą powiatową (obok ujęcia i stacji wodociągowej), z „ciśnieniowym” przekroczeniem ul. Szczecińskiej do

przepompowni P6 i dalej poboczem drogi wojewódzkiej , drogi/ ulice gminne: ul. Gunicka, ul. Sosnowa, ul. Wichrowa, 2 przepompownie sieciowe P6 i P7 , 30 przepompowni przydomowych, 7,2 km sieci.

etapem 7 objęte będzie część pld.- zachodnia m. Tanowo (na zachód od ulicy Szczecińskiej), rurociąg tłoczny od studzienki rozprężnej na kanale grawitacyjnym w ul. Wkrzańskiej wykonanym w etapie 3 (studzienka w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej do m. Trzeszczyn), dalej w pasie tej drogi z „ciśnieniowym” przekroczeniem ul. Szczecińskiej, dalej drogi/ ulice gminne: ul. Wojska Polskiego, ul. Radosna, ul. Leśna, ul. Trzydziestolecia, ul. Zwycięstwa, ul. Majowa, ul. Jeziorna do przepompowni P1 i P12, 2 przepompownie sieciowe P1 i P12, przepompownie przydomowe nie występują; 4,9 km sieci.

10. Zakres rzeczowy inwestycji w kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej – w wariantcie S z podziałem na etapy

WARIANT S - kanalizacja grawitacyjno-tłoczna z elementami kanalizacji ciśnieniowej - ETAP 1

Lp.	Elementy inwestycji	J.m.	zakres rzeczowy wariant S 2019r. ETAP 1
			Ilość
1	kanal grawitacyjny, Ø200 PVC	mb	2 134,0
2	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone studzienką na terenie posesji	mb.	240,0
3	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone zaślepką na granicy posesji	mb.	205,0
4	rurociąg ciśnieniowy, Ø63 PE	mb	469,0
5	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE do przepompowni przydomowej	mb	50,0
6	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE zakończone zaślepką na granicy posesji	mb	75,0
7	rurociąg tłoczny, Ø90 PE	mb	422,0
8	Przepompownia przydomowa z instalacją zasilającą *	kpl	1,0
9	Przepompownia sieciowa z instalacją zasilającą **	kpl	2,0
* instalacja od źródła energii do skrzynki zasilająco-sterującej		Długość rurociągów grawitacyjnych	2 579,0
** instalacja od złącza kablowego do szafy zasilająco-sterującej		Długość rurociągów ciśnieniowych.	594,0
+ oświetlenie		Długość rurociągów tłocznych	422,0
		Całkowita długość sieci	3 595,0

WARIANT S - kanalizacja grawitacyjno-tłoczna z elementami kanalizacji ciśnieniowej - ETAP 2

Lp.	Elementy inwestycji	J.m.	zasięg terytorialny wariant S 2019r. ETAP 2
			Ilość
1	kanal grawitacyjny, Ø200 PVC	mb	3 027,0
2	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone studzienką na terenie posesji	mb.	522,0
3	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone zaślepką na granicy posesji	mb.	250,0
4	rurociąg ciśnieniowy, Ø63 PE	mb	307,0
5	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE do przepompowni przydomowej	mb	389,0
6	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE zakończone zaślepką na granicy posesji	mb	50,0
7	rurociąg tłoczny, Ø90 PE	mb	557,0
8	Przepompownia przydomowa z instalacją zasilającą *	kpl	5,0
9	Przepompownia sieciowa z instalacją zasilającą **	kpl	1,0
10	Przepompownia główna z instalacją zasilającą ***	kpl	1
* instalacja od źródła energii do skrzynki zasilająco-sterującej		Długość rurociągów grawitacyjnych	3 799,0
** instalacja od złącza kablowego do szafy zasilająco-sterującej + oświetlenie		Długość rurociągów ciśnieniowych	746,0
		Długość rurociągów tłocznych	557,0
*** instalacja od złącza kablowego do szafy zasilająco-sterującej + oświetlenie + instalacja do dozowania chemii + instalacja sprężarkowa		Całkowita długość sieci	5 102,0

WARIANT S - kanalizacja grawitacyjno-tłoczna z elementami kanalizacji ciśnieniowej - ETAP 3

Lp.	Elementy inwestycji	J.m.	zasięg terytorialny wariant S 2019r. ETAP 3
			Ilość
1	kanal grawitacyjny, Ø200 PVC	mb	2 490,0
2	kanal grawitacyjny, Ø250 PVC	mb	469,0
3	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone studzienką na terenie posesji	mb.	780,0
4	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone zaślepką na granicy posesji	mb.	215,0
5	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE do przepompowni przydomowej	mb	238,0
6	rurociąg tłoczny, Ø125 PE	mb	478,0
7	Przepompownia przydomowa z instalacją zasilającą *	kpl	2,0
8	Przepompownia sieciowa z instalacją zasilającą **	kpl	1,0
* instalacja od źródła energii do skrzynki zasilająco-sterującej		Długość rurociągów grawitacyjnych	3 954,0
** instalacja od złącza kablowego do szafy zasilająco-sterującej + oświetlenie		Długość rurociągów ciśnieniowych.	238,0
		Długość rurociągów tłocznych	478,0
		Całkowita długość sieci	4 670,0

WARIANT S - kanalizacja grawitacyjno-tłoczna z elementami kanalizacji ciśnieniowej - ETAP 4

Lp.	Elementy inwestycji	J.m.	zasięg terytorialny wariant S 2019r. ETAP 4
			Ilość
1	kanal grawitacyjny, Ø200 PVC	mb	1 379,0
2	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone studzienką na terenie posesji	mb.	480,0
3	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone zaślepką na granicy posesji	mb.	20,0
4	rurociąg ciśnieniowy, Ø63 PE	mb	167,0
5	rurociąg ciśnieniowy, Ø75 PE	mb	211,0
6	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE do przepompowni przydomowej	mb	100,0
7	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE zakończone zaślepką na granicy posesji	mb	25,0
8	rurociąg tłoczny, Ø90 PE	mb	241,0
9	Przepompownia przydomowa z instalacją zasilającą *	kpl	9,0
10	Przepompownia sieciowa z instalacją zasilającą **	kpl	1,0
* instalacja od źródła energii do skrzynki zasilająco-sterującej		Długość rurociągów grawitacyjnych	1 879,0
** instalacja od złącza kablowego do szafy zasilająco-sterującej + oświetlenie		Długość rurociągów ciśnieniowych.	503,0
		Długość rurociągów tłocznych	241,0
		Całkowita długość sieci	2 623,0

WARIANT S - kanalizacja grawitacyjno-tłoczna z elementami kanalizacji ciśnieniowej - ETAP 5

Lp.	Elementy inwestycji	J.m.	zasięg terytorialny wariant S 2019r. ETAP 5
			Ilość
1	kanal grawitacyjny, Ø200 PVC	mb	2 957,0
2	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone studzienką na terenie posesji	mb.	650,0
3	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone zaślepką na granicy posesji	mb.	250,0
4	rurociąg ciśnieniowy, Ø75 PE	mb	225,0
5	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE do przepompowni przydomowej	mb	10,0
6	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE zakończone zaślepką na granicy posesji	mb	35,0
7	rurociąg tłoczny, Ø90 PE	mb	887,0
8	Przepompownia przydomowa z instalacją zasilającą *	kpl	1,0
9	Przepompownia sieciowa z instalacją zasilającą **	kpl	2,0
* instalacja od źródła energii do skrzynki zasilająco-sterującej		Długość rurociągów grawitacyjnych	3 857,0
** instalacja od złącza kablowego do szafy zasilająco-sterującej + oświetlenie		Długość rurociągów ciśnieniowych.	270,0
		Długość rurociągów tłocznych	887,0
		Całkowita długość sieci	5 014,0

WARIANT S - kanalizacja grawitacyjno-tłoczna z elementami kanalizacji ciśnieniowej - ETAP 6

Lp.	Elementy inwestycji	J.m.	zasięg terytorialny wariant S 2019r. ETAP 6
			Ilość
1	kanal grawitacyjny, Ø200 PVC	mb	2 305,0
2	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone studzienką na terenie posesji	mb.	490,0
3	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone zaślepką na granicy posesji	mb.	195,0
4	rurociąg ciśnieniowy, Ø63 PE	mb	1 096,0
5	rurociąg ciśnieniowy, Ø75 PE	mb	386,0
6	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE do przepompowni przydomowej	mb	610,0
7	przyłącze ciśnieniowe Ø50 PE zakończone zaślepką na granicy posesji	mb	270,0
8	rurociąg tłoczny, Ø90 PE	mb	458,0
9	rurociąg tłoczny, Ø110 PE	mb	1 420,0
10	Przepompownia przydomowa z instalacją zasilającą *	kpl	30,0
11	Przepompownia sieciowa z instalacją zasilającą **	kpl	2,0

* instalacja od źródła energii do skrzynki zasilająco-sterującej

** instalacja od złącza kablowego do szafy zasilająco-sterującej + oświetlenie

Długość rurociągów grawitacyjnych	2 990,0
Długość rurociągów ciśnieniowych.	2 362,0
Długość rurociągów tłocznych	1 878,0
Całkowita długość sieci	7 230,0

WARIANT S - kanalizacja grawitacyjno-tłoczna z elementami kanalizacji ciśnieniowej - ETAP 7

Lp.	Elementy inwestycji	J.m.	zasięg terytorialny wariant S 2019r. ETAP 7
			Ilość
1	kanal grawitacyjny, Ø200 PVC	mb	2 701,0
2	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone studzienką na terenie posesji	mb.	1 120,0
3	przyłącze grawitacyjne Ø160 PVC zakończone zaślepką na granicy posesji	mb.	90,0
4	rurociąg tłoczny, Ø90 PE	mb	1 013,0
5	Przepompownia sieciowa z instalacją zasilającą **	kpl	2,0

* instalacja od źródła energii do skrzynki zasilająco-sterującej

** instalacja od złącza kablowego do szafy zasilająco-sterującej + oświetlenie

Długość rurociągów grawitacyjnych	3 911,0
Długość rurociągów ciśnieniowych.	0,0
Długość rurociągów tłocznych	1 013,0
Całkowita długość sieci	4 924,0

11. Oszacowanie kosztów budowy inwestycji z uwzględnieniem kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej – w wariantcie S z podziałem na etapy

12. Koszty sporządzenia dokumentacji projektowej i koszty nadzorów autorskich oraz nadzoru inwestorskiego z uwzględnieniem kolejnej modyfikacji w rejonie ul. Szczecińskiej

13. Koszty eksploatacji kanalizacji sanitarnej w wariancie z kolejną modyfikacją w rejonie ul. Szczecińskiej – w wariancie S

14. Porównanie kosztów budowy i eksploatacji wariantu B z wariantem S

15. Podsumowanie

- **Przedmiotem** opracowania jest suplement do wielowariantowej koncepcji gospodarki ściekowej dla m. Tanowo i m. Witorza w gminie Police polegający na opracowaniu wariantu eliminującego z założenia budowę kanalizacji sanitarnej w pasie drogi wojewódzkiej (w ul. Szczecińskiej), na odcinku planowanej przebudowy i rozbudowy przejścia drogowego przez m. Tanowo na drodze wojewódzkiej nr 115, niniejszy suplement stanowi odrębny wariant budowy kanalizacji sanitarnej – nazwany roboczo wariantem S;
- Suplement do wielowariantowej koncepcji opracowano z myślą o jego autonomicznym funkcjonowaniu w części technicznej i ekonomicznej. Obowiązuje nadal Tom I „Informacje ogólne”
- W wariantcie S, podobnie jak w wariantcie B, proponuje się budowę sieci kanalizacyjnej w systemie grawitacyjno-tłocznym z jedenastoma komunalnymi przepompowniami sieciowymi i jedną główną przepompowującą ścieki do m. Trzeszczyn, uzupełnionej ciągami kanalizacji ciśnieniowej z licznymi przepompowniami przydomowymi
Przebieg sieci kanalizacyjnej i lokalizację przepompowni przedstawia mapa poglądowa – rys. 1 S;
- W tym wariantcie, ze względu na realizowaną przebudowę i rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 115 (początek lato 2019r) oraz długoletnią gwarancję na roboty, przedstawiono możliwość budowy kanalizacji sanitarnej uwzględniającej następujące uwarunkowania:
 - rezygnację z budowy kanałów grawitacyjnych czy rurociągów ciśnieniowych w obszarze pasa drogowego równoległe do jego osi (z wyjątkiem przejść poprzecznych);

- umożliwienie w maksymalnym zakresie odprowadzanie ścieków na tyłach posesji zlokalizowanych przy ul. Szczecińskiej, przede wszystkim za pomocą przepompowni przydomowych;
 - umożliwienie w przyszłości optymalnej rozbudowy sieci kanalizacyjnej w ramach inwestycji gminnych, developerskich i indywidualnych;
- Realizacja wariantu S skutkuje brakiem sieci kanalizacji sanitarnej lub odcinka przyłącza wykonanego w zakresie inwestycji w działce bezpośrednio sąsiadującej z nieruchomością dla 63 budynków przy ul. Szczecińskiej. Bilans ścieków dla sieci budowanej w ramach inwestycji uwzględnia przyłączenie tych budynków. Co do zasady z inwestycji wyłączono instalacje przyłączeniowe jakichkolwiek budynków, stąd brak w koncepcji tego rodzaju przyłączeń, których wykonanie będzie możliwe po uzyskaniu zgody od właścicieli terenów przylegających na wykonanie robót we własnym zakresie przez właściciela przyłączanego budynku lub przy współudziale Gminy w oparciu o dedykowany program budowy przyłączeń.;
- Należy mieć na względzie, że po zakończeniu inwestycji drogowej nastąpi nowa sytuacja dla planowanej inwestycji kanalizacyjnej,
 - nowe nawierzchnie drogi i chodników objęte będą kilkuletnią gwarancją co praktycznie uniemożliwi wszelkie działania inwestycyjne, z wyjątkiem przekroczeń poprzecznych rurociągów metodami bezwykopowymi – przewiertami lub przeciskami;
 - pojawi się nowe uzbrojenie i zagospodarowanie drogi utrudniające zaprojektowanie poprzecznych przekroczeń ze względu na warunki kolizyjne, takie jak: kolektor kanalizacji deszczowej o znacznych średnicach od 0,3 do 0,7 m z wpustami ulicznymi i podejściami do nich
 - kable elektroenergetyczne oświetleniowe wraz ze słupami
 - kable teletechniczne
 - przepusty

- nowe nasadzenia drzew i krzewów
 - rzeczywiste położenie nowej infrastruktury podziemnej i nasadzeń drzew ujawni dopiero powykonawcza dokumentacja geodezyjna i z tego względu trudno jest zaprojektować i wykonać wyprzedzająco rury osłonowe pod przyszłe przekroczenia poprzeczne
- Podstawowe elementy inwestycji na tle wariantu B:
 - Ilość przepompowni komunalnych w wariantach B i S jest taka sama i wynosi 12, a w zakresie kanalizacji ciśnieniowej zwiększy się ilość przydomowych przepompowni ścieków z 42 do ok. 48;
 - Długość sieci grawitacyjnej i ciśnieniowej jest różna.
 - W wariantach B to 34,48 km, w tym grawitacyjnej 25,89 km
 - W wariantach S to 33,16 km, w tym grawitacyjnej 19,02 km
- Realizację inwestycji podzielono na 7 etapów budowy w procedurze zaprojektuj i wybuduj podając dla każdego etapu odrębnie
 - zakres rzeczowy inwestycji
 - koszty budowy, dokumentacji projektowej i nadzorów
 - koszty eksploatacji w trzech kategoriach

Etapem 1 objęta ma być m. Witorza.

Zakres terytorialny poszczególnych etapów przedstawia mapa pogładowa – rys. 2 S

- W opracowaniu wskazano szereg zagrożeń i utrudnień, które mogą wystąpić w fazie projektowej, w tym kluczowe, wymagające wyprzedzającego działania przed ogłaszaniem przetargami:
 - w sprawie możliwości uzyskania prawa do dysponowania dla działek, na których MPZP ustanowiły przebieg dróg i ulic oraz faktycznego stanu prawnego uzgodnień właścicielskich,
Przebieg programowanych dróg i ulic naniesiono na planach – rys. 2.1 do 2.6

- w sprawie możliwości uzyskania prawa do dysponowania dla działek, na których MPZP przewidział lokalizację przepompowni ścieków, a które wymagają „odrolnień” lub „odlesień”,
patrz pkt.6 Zestawienie danych o lokalizacji komunalnych przepompowni ścieków
- Wymaganych procedur „odrolnień” lub „odlesień” nie wolno cedować na przyszłego projektanta Wykonawcy robót. W zakładanych dwuletnich cyklach budowy w procedurze „zaprojektuj i wybuduj” nie będzie na to czasu, a przedłużające się w czasie uzyskanie pozwolenia na budowę skutkować może konsekwencjami finansowymi;
- Dla wariantu S oszacowano koszty budowy z uwzględnieniem kosztów sporządzenia dokumentacji projektowej oraz nadzorów autorskich i inwestorskich na poziomie

zł netto	zł brutto
-----------------	------------------
- Koszty eksploatacji w wariantcie S oszacowane w trzech kategoriach i wynoszą około

zł/rok netto	zł/rok brutto
---------------------	----------------------