

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW, UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. Karta informacyjna zadania

II. Opis do projektu zagospodarowania

1. Przedmiot inwestycji
2. Lokalizacja inwestycji
3. Stan formalno – prawny
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu
5. Projektowane zagospodarowanie terenu
6. Opis projektowanej kanalizacji
7. Zestawienie powierzchni zagospodarowania
8. Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej
9. Uwarunkowania wynikające z rodzaju inwestycji
10. Wpływ inwestycji na interesy osób trzecich
11. Uwarunkowania wynikające z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

III. Opis do projektu budowlanego i wykonawczego

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Schemat kanalizacji
4. Warunki hydrogeologiczne
5. Konstrukcja kanalizacji
6. Konstrukcja pompowni
7. Przyłącza wodociągowe
8. Przeszkody terenowe
9. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym
10. Roboty towarzyszące
11. Prace ziemne
12. Wytyczne do kosztorysu

IV. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia



B. ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzja nr 4/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach RI.6220..6.2015.ET
3. Warunki techniczne – Wójt Gminy Szczutowo
4. Decyzja– Zarząd Dróg Powiatowych w Sierpcu
5. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR G.6630.162.2016 z dnia 13.07.2016. – Starosta Sierpecki
6. Uzgodnienie - Wojewódzki Zarząd Melioracji Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Płock Inspektorat Sierpc
7. Uzgodnienie P.B.– Zarząd Dróg Powiatowych w Sierpcu

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Plan orientacyjny | 1:50 000 |
| 2 | Schemat kanalizacji sanitarnej | |
| 3 - 13 | Plany zagospodarowania terenu | 1:500 |
| 14 | Plan zagospodarowania terenu pompowni K-1 | 1:100 |
| 15 | Plan zagospodarowania terenu pompowni K-2 | 1:100 |
| 16-19 | Profile kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej | 1:100/500 |
| 20-21 | Profile przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej | 1:100/500 |
| 22– 30 | Profile kanalizacji sanitarnej tłocznej | 1:100/500 |
| 31 | Profile przyłączy wodociągowych | 1:100/200 |
| 32 | Pompownia ścieków K-1 | 1:25 |
| 33 | Pompownia ścieków K-2 | 1:25 |
| 34 | Komora zasuw przy pompowni | |
| 35 | Przydomowa pompownia ścieków 1:25. Schemat podłączenia kanalizacji do przydomowej pompowni ścieków | |
| 36 | Studnia rozprężna S21, S72a, S87 | 1:20 |
| 37 | Studzienka włączeniowo-odpowietrzająca ST1na kanalizacji tłocznej | 1:20 |
| 38 | Studzienka kontrolna ST2, ST3 na kanalizacji tłocznej | 1:20 |
| 39 | Studzienka odpowietrzająca ST4 na kanalizacji tłocznej | 1:20 |
| 40 | Studzienka włączeniowo-odwadniająca ST5 na kanalizacji tłocznej | 1:20 |
| 41 | Studnia rewizyjna-połączeniowa | 1:20 |
| 42 | Studnia inspekcyjna |]1:10 |



I. KARTA INFORMACYJNA ZADANIA

ZADANIE INWESTYCYJNE: „ BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENACH AGNIESZKOWO-ŁAZY-GÓJSK GM. SZCZUTOWO.”

INWESTOR: GMINA SZCZUTOWO, 09-227 SZCZUTOWO, UL. LIPOWA 5A

FUNKCJA OBIEKTU: ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW SANITARNYCH Z BUDYNKÓW

PARAMETRY INWESTYCJI:

- CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ KANALIZACJI WYNOSI $L=5713,50$ m,
W TYM:
 - KANALIZACJA GRAWITACYJNA - 2640,80 m
 - $\phi 200$ $L=1923,70$ m
 - $\phi 160$ $L= 717,1$ m
 - KANALIZACJA CIŚNIENIOWA - 3759,42 m
 - $\phi 63$ $L=808,09$ m
 - $\phi 90$ $L=300,00$ m
 - $\phi 125$ $L=2651,33$ m
 - PRZEWODY WODOCIĄGOWE $\phi 90$ $L=27,70$ m
- ILOŚĆ POMPOWNI STREFOWYCH - 2 SZT.
- ILOŚĆ POMPOWNI PRZYDOMOWYCH - 4 SZT.

ODBIORNIK ŚCIEKÓW: GMINNA OCZYSZCZALNIA W M. BLIZNO

DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO:

NR 4/2016 Z DNIA 22.04.2016. WYDANA PRZEZ WÓJTA GMINY SZCZUTOWO



II. OPIS

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU „KANALIZACJA SANITARNA NA TERENACH AGNIESZKOWO-ŁAZY-GÓJSK GMINA SZCZUTOWO ”

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem jest budowa kanalizacji, która będzie transportować ścieki od obiektów budowlanych do gminnej oczyszczalni w m. Blizno gm. Szczutowo.

Odprowadzenie ścieków do gminnej oczyszczalni ścieków poprzez włączenie w istniejący system kanalizacyjny zlokalizowany na terenie m. Gójsk.

Inwestycja obejmuje budowę kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej ze studniami kanalizacyjnymi, pompowniami strefowymi oraz pompowniami przydomowymi.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Kanalizacja, jako inwestycja liniowa obejmuje swoim zasięgiem miejscowości: Agnieszkowo, Łazy i Gójsk.

Kanały lokalizuje się wzdłuż drogi gminnej oraz powiatowej z poprzecznymi skrzyżowaniami oraz na działkach prywatnych.

3. STAN FORMALNO - PRAWNY

Na etapie przeprowadzonego postępowania „Lokalizacja inwestycji celu publicznego” zakończony *Decyzją Wójta Gminy Szczutowo*, uzyskano zgodę na zajęcie terenu pod budowę.

Planowana inwestycja znajduje się w „Obszarze Chronionego Krajobrazu Przyrzecze Skrzy Prawej”, w którym obowiązują przepisy Rozporządzenia nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27.07.2006 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 157, poz. 6154). Zgodnie z art. 24 ust. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 14.04.2004r. o ochronie przyrody zakazy wprowadzone na obszarach chronionego krajobrazu nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego.

Obiekty inżynierskie kanalizacji – pompownie strefowe zlokalizowano na działkach, które stanowią będą własność Gminy Szczutowo.



Wykaz działek, na których lokalizuje się kanalizację zawarty jest w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego NR 4/2016.

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Omawiana miejscowość posiada szczątkową kanalizację z odprowadzeniem ścieków do osadników gnilnych /szamb/. Zasilanie w wodę z wodociągu gminnego.

Na terenie przewidzianym pod inwestycję występuje infrastruktura:

- wodociąg
- kable telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- linie napowietrzne

Teren objęty inwestycją - to w przeważającej części tereny użytkowane rolniczo.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zagospodarowanie terenu to:

- podziemne ułożenie przewodów kanalizacji grawitacyjnej o średnicach $\phi 160$ i $\phi 200$ mm
- podziemne ułożenie przewodów kanalizacji ciśnieniowej o średnicach $\phi 63$, $\phi 90$ i $\phi 125$ mm
- uzbrojenie przewodów w studzienki o średnicach DN-300, DN-600 i DN-1200 mm
- zlokalizowanie na posesjach pompowni przydomowych o średnicy $\phi 1000$ mm zasilanych w energię elektryczną z wewnętrznej instalacji poza licznikowej
- lokalizacja pompowni strefowych K1 i K2 na wydzielonych działkach
- budowa przewodów wodociągowych od istniejącej sieci do pompowni strefowych K1 i K2
- kable elektryczne zasilające pompownie strefowe K1 i K2
- ogrodzenie obiektów pompowni
- utwardzenie terenu wygradzonego pompowni
- lokalizacja na terenie pompowni skrzynek sterowniczych.

6. OPIS PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI

Kanalizację podzielono na 2 zlewnie, i tak:

ZLEWNIA NR 1



obejmuje północno-wschodnią część miejscowości Agnieszkowa. Ścieki spływać będą do pompowni K1.

W zlewni występuje kanalizacja grawitacyjna oraz kanalizacja ciśnieniowa, która przetłacza ścieki z pompowni przydomowej P1 do pompowni strefowej K1 . Z pompowni K1 ścieki transportowane są do zlewni Nr 2 z pompownią K2.

ZLEWNIA NR 2

obejmuje część południowo-wschodnią i południowo-zachodnią miejscowości Agnieszkowo. Ścieki spływać będą do pompowni K2.

W zlewni występuje kanalizacja grawitacyjna z 1 pompownią strefową K2 oraz kanalizacja ciśnieniowa, która przetłacza ścieki do oczyszczalni ścieków w m. Blizno poprzez istn. układ kanalizacji grawitacyjnej w m. Gójsk.

Na trasie kolektora tłoczego od pompowni strefowej K2 projektuje się 3 pompownie przydomowe P2, P3, P4 umożliwiające odprowadzenie ścieków sanitarnych z pobliskich gospodarstw zlokalizowanych wzdłuż drogi gminnej i powiatowej.

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA

Pompownie ścieków:

- K1: 19,50 m²
- K2: 29,25 m²

Z uwagi na obiekty liniowe nie przedstawia się wyliczeń pow. zagospodarowania terenu dla kanalizacji. Wystąpi natomiast wymagana powierzchnia zagospodarowania na etapie realizacji. Dla tego etapu przyjmuje się pas terenu o szerokości 3,0 m na całej długości kanalizacji.

8. OBSŁUGA W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

- Zaopatrzenie w wodę pompowni K1 i K2 z wodociągu gminnego
- Zasilenie w energię elektryczną z sieci energetycznej Koncernu Energetycznego ENERGA operator Oddział w Płocku w/g wydanych warunków przyłączenia. Zasilanie w energię elektryczną wg odrębnego projektu opracowanego przez ENERGA w Sierpcu.
- Dostęp do drogi publicznej występuje przy pompowniach strefowych, i tak:
 - K1 - droga gminna
 - K2 - droga gminna



- Obiekty nie powodują powstawania odpadów miejscowych, dla których należałoby przewidzieć składowisko.

9. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z RODZAJU INWESTYCJI

- Teren inwestycji nie jest objęty ochroną zabytków i dziedzictwa kulturowego
- Eksploatacja kanalizacji nie wymaga całodobowej stałej obsługi
- Obiekty nie wymagają dodatkowej ochrony p-poż.
- Obiekty liniowe w normalnych warunkach pracy nie są uciążliwe dla środowiska i nie stanowią zagrożenia sanitarnego dla ludzi
- Pompownie z uwagi na gromadzenie się w nich ścieków posiadają strefę uciążliwości o wielkości do 15m, licząc od kominka wentylacyjnego zbiornika ze ściekami
- Przewody i zbiorniki w wykonaniu szczelnym.

10. WPLYW INWESTYCJI NA INTERESY OSÓB TRZECICH

Projektowana inwestycja nie narusza interesu osób trzecich:

- nie utrudnia dostępu do drogi publicznej
- nie ogranicza możliwości korzystania z: wody, łączności, energii elektrycznej, światła naturalnego i przyrody.
- nie powoduje hałasu i wibracji powyżej dopuszczalnych norm
- nie zanieczyszcza gleby, a wydalone gazy z kanalizacji nie wpływają ujemnie na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

11. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

Zgodnie z decyzją z dnia 03.09.2015r. znak RI.6220.6.2015. ET inwestycja nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko.

Obszar inwestycji znajduje się w strefie chronionego krajobrazu - Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego nr 17 z dnia 27.07.2006r. – nie przewiduje się transportu odpadów niebezpiecznych, uciążliwych dla środowiska.

Warunki wykorzystania terenu z uwzględnieniem ochrony wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich:

- roboty ziemne prowadzone w sposób, nie powodujący zanieczyszczeń istniejącej szaty roślinnej,
- prace budowlane prowadzone w porze dziennej,



- nie będą składowane urobki z wykopów i inne materiały i środki chemiczne,
- powstające w czasie realizacji inwestycji odpady będą segregowane i przechowywane w przeznaczonych do tego celu pojemnikach oraz wywożone z placu budowy,
- rury kanalizacyjne ułożone poniżej poziomu przemarzania gruntu,
- po zakończeniu prac, plac budowy zostanie uporządkowany.

Wymagania dotyczące ochrony środowiska:

- sieć kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC, a ciśnieniowej z rur PE z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami, gwarantującymi szczelność połączeń.

Zapewnić kompensację przyrodniczą polegającą na denaturalizacji terenów usytuowanych wokół przedsięwzięcia.

Inwestycja nie stwarza zagrożeń przemysłowych, nie wymaga utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania i nie występuje oddziaływanie transgraniczne.

Opracowała;

mgr inż. Barbara Lewandowska



III. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO

„KANALIZACJA SANITARNA NA TERENACH AGNIESZKOWO-ŁAZY-GÓJSK

GM. SZCZUTOWO”

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Wójtem Gminy Szczutowo
- plany sytuacyjno-wysokościowe
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta
- uzgodnienia lokalizacyjne z właścicielami działek
- warunki techniczne
- uzgodniony z ZUD Sierpc projekt zagospodarowania

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Inwestycja obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Agnieszkowo, Łazy i Gójsk.

Odprowadzenie ścieków kolektorem tłocznym do istniejącego układu kanalizacji w m. Gójsk i dalej do gminnej oczyszczalni ścieków w m. Blizno gm. Szczutowo.

3. SCHEMAT KANALIZACJI

Miejscowości objęte opracowaniem położone są wzdłuż drogi gminnej i powiatowej w m. Agnieszkowo, Łazy, Gójsk. Ukształtowanie terenu objętego projektowaną kanalizacją wymaga wyznaczenia 2 zlewni kanalizacyjnych:

ZLEWNIA NR 1

obejmuje północno-wschodnią część miejscowości Agnieszkowa. Ścieki spływać będą do pompowni K1.

W zlewni występuje kanalizacja grawitacyjna oraz kanalizacja ciśnieniowa, która przetłacza ścieki z pompowni przydomowej P1 do pompowni strefowej K1 . Z pompowni K1 ścieki transportowane są do zlewni Nr 2 z pompownią K2.



ZLEWNIA NR 2

obejmuje część południowo-wschodnią i południowo-zachodnią miejscowości Agnieszkowo. Ścieki spływać będą do pompowni K2.

W zlewni występuje kanalizacja grawitacyjna z 1 pompownią strefową K2 oraz kanalizacja ciśnieniowa, która przetłacza ścieki do oczyszczalni ścieków w m. Gójsk poprzez istn. układ kanalizacji grawitacyjnej w m. Gójsk.

Na trasie kolektora tłoczego od pompowni strefowej K2 projektuje się 3 pompownie przydomowe P2, P3, P4 umożliwiające odprowadzenie ścieków sanitarnych z pobliskich gospodarstw zlokalizowanych wzdłuż drogi gminnej i powiatowej.

Pompownie **K1** i **K2** pracować będą w układzie szeregowym, i tak :

- K1 przetłacza ścieki do kolektora grawitacyjnego i dalej do pompowni K2
- K2 przetłacza ścieki do kolektora grawitacyjnego w m. Gójsk.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Na podstawie archiwalnej dokumentacji geologicznej na terenach projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie takich gruntów jak :

- gleba
- torf
- piaski drobne wodnolodowcowe
- piaski średnie i grube wodnolodowcowe
- grunty spoiste morenowe

Na podstawie wyników wierceń warstwa gleby ma miąższość w granicach 0,3 – 0,5 m . Glebę tworzą piaski gliniaste humusowe i piaski drobne humusowe.



5. KONSTRUKCJA KANALIZACJI

5.1. KANALIZACJA GRAWITACYJNA

Projektuje się kanały z rur :

- Przy realizacji metodą rozkopową PVC $\phi 160$, PVC $\phi 200$
- Przy realizacji metodą bezrozkopową PE 160x14,6 ; PE 200x18,4

Łączenie rur PVC za pomocą złączek dwukielichowych z uszczelką, łączenie rur PE metoda zgrzewani.

Wymagany atest lub aprobaty techniczna.

Przewody montować w sposób zapewniający właściwy spadek hydrauliczny.

Niedopuszczalnym są załamania na połączeniach kielichowych.

5.1.1. STUDNIE NA KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ

Projektuje się studnie z tworzyw: niewłazowe i włazowe oraz studnie betonowe .

- niewłazowe (DN400, DN600): wykonane z tworzyw sztucznych (PE lub PP), podstawa studni z kinetą oraz ze wspawanymi ekstruzyjnie króćcami. Kompletna studnia posiada również komin (korpus) z rury PEHD zewnętrznie karbowanej, połączony metodą ekstruzyjną z kinetą studni i właz żeliwny DN-600 klasy D400 lub B125. W przypadku studni kaskadowych króciec dostudzienny połączony ze studnią za pomocą uszczelek gumowych lub metodą spawania ekstruzyjnego.
- Włazowe - betonowe: z pokrywami żelbetowymi i włazami żeliwnymi. Wloty i wyloty ze studni poprzez uszczelki gumowe wargowe lub z PVC. Studnie betonowe wyposażone w stopnie złazowe zabezpieczone poprzez powłokę z tworzyw. Kręgi winny być zabezpieczone od zewnątrz abizolem lub lepikiem asfaltowym, a od wewnątrz powinny być pokryte izolacją p – wilgociową, lecz jednocześnie odporną na odczyn pH od 4 ÷ 12. Wskazany jest, aby kręgi żelbetowe dostarczane były przez zakład prefabrykatów betonowych posiadający ISO, a wyroby posiadały co najmniej deklaracje zgodności lub certyfikat jakości.

Pokrywy na studniach zlokalizowanych w pasach drogowych i na podwórkach winny posiadać włazy typ ciężki (D400). Pokrywa przy tych studniach winna się opierać na pierścieniach odciążających. Studnie lokalizowane w ogrodach i gruntach ornych mogą



posiadać włązy typ lekki (B125). Powyższe uwarunkowania dotyczą studni betonowych i z tworzyw.

5.2. KANALIZACJA TŁOCZNA

Projektuje się budowę sieci z przewodów PEHD klasy PE100, SDR11, PN10 zgodnie z normą PN-EN 12201, wymiary zgodne z DIN 8074 - rury warstwowe - o podwyższonej odporności na zarysowania i nacięcia powierzchni oraz obciążeniu punktowym spełniającym następujące wymagania:

- odporność na pęknięcia wg metod badania zgodnych z PN-EN ISO 13479 (wymagany brak pęknięć powyżej 5000 h),
- test zgodny z normą ISO/DIS 16770.3 (wymagany brak pęknięć powyżej 6000 h).
- ciśnienie minimalne 0,6 MPa

Łączenie rur poprzez zgrzewanie, natomiast połączenie z armaturą kołnierkową za pomocą adapterów i luźnego kołnierza zlokalizowanego na króćcu PE. Ułożone przewody muszą być poddane próbie ciśnieniowej na 1,0 MPa.

Kolor rur – inny niż niebieski, który zarezerwowany jest dla wody pitnej.

Nie wymagany jest atest PZH, wymagany jest atest na wytrzymałość.

5.2.1. STUDNIE NA KANALIZACJI TŁOCZNEJ

Studnie na kanalizacji ciśnieniowej służą do: kontroli przewodu, odwadniania przewodu, odpowietrzanie przewodu.

- studzienka kontrolno - odwadniająca wyposażona w zasuwę i króciec do podłączenia węża,
- studzienka odpowietrzająca posiada zawór odcinający oraz zawór odpowietrzający – napowietrzający do ścieków.

Z uwagi na zainstalowaną armaturę projektuje się studnie betonowe dn-1200 mm z włączami ϕ 600 mm.

W studni betonowej – dla zachowania szczelności przy przejściu rury przez ścianę studni, osadzić przejście szczelne z PVC, odpowiednie do średnicy rury. Nie wyklucza się stosowania innych przejść szczelnych, np. gumowych uszczelek wargowych.

W studni stopnie złazowe zabezpieczone poprzez powłokę z tworzyw.



Kręgi winny być zabezpieczone od zewnątrz abizolem lub lepikiem asfaltowym, a od wewnątrz powinny być pokryte izolacją p – wilgociową, lecz jednocześnie odporną na odczyn pH od 4 ÷ 12.

Wskazaniem jest, aby kręgi żelbetowe dostarczane były przez zakład prefabrykatów betonowych posiadający ISO, a wyroby posiadały co najmniej deklarację zgodności lub certyfikat jakości.

6. KONSTRUKCJA POMPOWNI

W projektowanym układzie kanalizacyjnym występują 2 rodzaje pompowni ścieków:

- pompownie strefowe
- pompownie przydomowe

6.1. POMPOWNIE STREFOWE

Obiekt pompowni strefowej, to wydzielona i wygradzona działka. Obiekt zasilany w energię elektryczną z linii należącej do Koncernu Energetycznego ENERGA operator Oddział w Płocku .

Teren pompowni, to:

- ogrodzenie z furtką
- komora mokra pompowni, w której zlokalizowane są dwie pompy
- komora zasuw
- punkt poboru wody (hydrant nadziemny)
- złącze elektryczne ZK z pomiarem
- szafa sterownicza RS do zabudowy zewnętrznej
- lampa oświetleniowa
- utwardzenie terenu

Opis do części budowlanej:

- ogrodzenie – z siatki na podmurówce lub ogrodzenie z kształtowników stalowych z furtką,
- zasilanie energetyczne – wg oddzielnego projektu

Funkcja szafki RS to:

- obudowa szafki dla warunków zewnętrznych /dodatkowe drzwi + izolacja termiczna i uszczelnienie/,



- mocowanie na fundamencie betonowym,
- zamykanie na klucz „energetyczny” + zamek,
- przemienna praca pomp sterowana pływakami,
- oświetlenie terenu pompowni /1 lampa/,
- zmierzchowy wył. oświetlenia
- sygnalizacja, co najmniej 4 stanów awarii: max. poziom, brak zasilania, awaria w zabezpieczeniu pompy i otwarcie szafki,
- zabezpieczenia p-porażeniowe zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp,
- licznik pracy pompy,
- gniazda na 220 V
- przełącznik sieć / agregat na zewnątrz szafki
- przesył sygnałów o awarii za pomocą systemu funkcjonującego w gminie

6.1.1. KOMORA POMPOWNI

Jest to zbiornik z prefabrykowanych elementów żelbetowych z gotowym dnem z rur o średnicy wewnętrznej o min. 1,5 m.

Wymogi projektowe komory pomp w/g części graficznej.

W zbiorniku pompowni **K1**, **K2** - lokalizuje się dwie pompy zatapialne, armatura w komorze zasuw.

Pokrywa zbiornika to element żelbetowy wyposażony we właz z zamkiem. W pokrywie zlokalizowano 2 otwory dla 2 przewodów wentylacyjnych.

Pompownia działa samoczynnie w zależności od poziomu ścieków.

Wyposażenie zbiornika to :

- 2 stopy sprzęgające z wylotem kołnierzowym do pomp mocowane do dna zbiornika,
- konstrukcja do mocowania przewodów pomp oraz zaczepów do mocowania łańcuchów do wyciągania pomp i pływakowych sygnalizatorów poziomu,
- obciążnik stabilizacyjny do sygnalizatorów,
- łańcuch do mocowania pływakowych sygnalizatorów poziomu,
- 2 pompy zatapialne z fabrycznym kablem o $L = 10,0$ m,
- podstawa pod żurawik,
- kształtki połączeniowe – ze stali kwasoodpornej alternatywnie żeliwne ciśnieniowe albo z PE
- nie wyklucza się zastosowania w miejsce pływaków sondy hydrostatycznej lub radarowej



Projekt zakłada montaż pomp zatapialnych o poniższej charakterystyce:

Pompownia K1: pompy o parametrach: $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$; $N_s = 2,2 \text{ kW}$; $n = 1500 \text{ obr}/\text{min}$;

$H = 9,0 \text{ m}$;

Pompownia K2: pompy o parametrach: $Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$; $N_s = 3,0 \text{ kW}$; $n = 3000 \text{ obr}/\text{min}$;

$H = 14,0 \text{ m}$;

Typ pomp i rodzaj modułu do przesyłu informacji uzgodnić z Zamawiającym.

Wyklucza się pompy z rozdrabniarką oraz w wersji przenośnej.

Prowadnice rurowe muszą być wykonane ze stali k.o. klasy co najmniej 304.

Łańcuch do wyciągania pomp w wykonaniu ze stali k.o. kl. 304.

6.1.2. KOMORA ZASUW

Jest to zbiornik z prefabrykowanych elementów żelbetowych z gotowym dnem z rur o średnicy wewnętrznej 1,2 m.

Pokrywa zbiornika to element żelbetowy wyposażony we właz żeliwny typu „lekkiego” $\varnothing 600 \text{ mm}$. W pokrywie zlokalizowano 2 otwory dla 2 przewodów wentylacyjnych.

Funkcja komory to:

- odcięcie przepływów
- blokada powrotu ścieków
- recyrkulacja ścieków

Zastosowana armatura to:

- 4 przepustnice zaporowe, alternatywnie zasuw o swobodnym przelocie z klinem gumowym lub zasuw nożowe
- 2 zawory zwrotne kulowe kołnierzowe,
- kształtki połączeniowe – ze stali kwasoodpornej alternatywnie żeliwne ciśnieniowe albo z PE.

Odwodnienie komory do pompowni ścieków



6.2. POMPOWNIE PRZYDOMOWE

Pompownia przydomowa - to studzienka o średnicy 0,8 lub 1,0 m z 1 pompą zaopatrzoną w rozdrabniarkę. Wyposażenie pompowni, to: pompa z rozdrabniarką, przewód tłoczny, zawór odcinający, zawór zwrotny i skrzynka sterownicza.

Parametry pompy:

- moc: do 1,1 kW
- wydajność: 0,5 – 0,8 l/s

Sterowanie pracą pompy - od poziomów ścieków w zbiorniku, i tak: poziom górny załącza, a dolny wyłącza pompę.

Sygnały od czujników poziomu przekazywane są do skrzynki sterowniczej, która załącza lub wyłącza pompę.

Skrzynka umieszczona na ścianie budynku lub w miejscu uniemożliwiającym jej przypadkowe zniszczenie.

Charakterystyczne dla tego obiektu jest to, że zlokalizowany jest na podwórku gospodarstwa i zasilany jest w energię elektryczną z wewnętrznej sieci poza licznikowej. Obiekt należał będzie do gminy i przez gminę konserwowany.

Wskazaniem jest, aby dostawcą pompy, szafki sterowniczej i czujników poziomu był jeden producent.

7. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Na teren pompowni doprowadza się przyłącza wodociągowe z rur PE $\varnothing 90 \times 8,2$ zakończone hydrantem nadziemnym - DN 80.

Włączenie w istniejący wodociąg prostopadle za pomocą trójnika i kształtek przejściowych lub poprzez opaski przyłączeniowe.

Projektuje się przewody z rur PEHD klasy PE100 SDR17 na ciśnienie robocze 1 MPa łączone poprzez zgrzewanie.

Kolor rur – niebieski, który zarezerwowany jest dla wody pitnej.

Wymagany jest atest PZH i atest na wytrzymałość.

Hydranty – nadziemne DN80 na ciśnienie nominalne 1,6 MPa. Hydrant z podwójnym zamknięciem, odwodnienie w stanie zamkniętym. Hydrant składa się z 2 części – kolumny i cokołu. Osadzenie hydrantu na łuku kołnierzowym 90° ze stopką.

Hydranty – łączona z rurami za pomocą kształtek przejściowych.



8. PRZESZKODY TERENOWE

8.1. SKRZYŻOWANIE Z DROGĄ POWIATOWĄ

Na trasie projektowanego kolektora występują skrzyżowania z drogą powiatową nr 3722W Gójsk – Agnieszkowo - granica województwa na odcinku Gójsk - Łazy, gm. Szczutowo.

Zgodnie z Decyzją Zarządu Dróg Powiatowych w Sierpcu, przejścia pod drogą wykonać bez uszkodzenia nawierzchni i zakłócenia ruchu na drodze metodą przewiertów.

Komory montażowe należy zlokalizować poza jezdnią.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać od zarządcy drogi – Zarząd Dróg Powiatowych w Sierpcu, zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz umieszczenie urządzenia w pasie drogowym.

8.2. REALIZACJA ROBÓT WZDŁUŻ DROGI GMINNEJ

Realizacja robót spowoduje częściowe zajęcie pasa drogowego. Ze względu na lokalny charakter drogi, możliwy będzie ruch połową drogi.

Wierzch studzienek równo z nawierzchnią drogi.

Wykonanie prac w pasie drogowym wymaga ustawienia znaków drogowych i informacyjnych oraz budowy mostków przejazdowych i kładek dla pieszych nad wykopem. Nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego.

Prowadzenie robót w pasie drogowym wymaga harmonogramu i uzgodnienia z zarządcą drogi - Urząd Gminy Szczutowo.

9. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM

- z wodociągiem – w przypadku odległości pionowej kanału sanitarnego od wodociągu mniejszej od 0,6 m należy na wodociągu zakładać rury ochronne wg PN-92/B-01706. Przy układaniu kanału nad wodociągiem, niedopuszczalnym jest lokalizowanie kielicha rury kanalizacyjnej nad wodociągiem
- z kablami – przy pionowej odległości mniejszej jak 0,5 m na kablach stosować rury ochronne typ AROT. Przewody prowadzone równoległe do kabli energetycznych i telekomunikacyjnych w odległości nie mniejszej niż 1,0 m.

Wykop przy skrzyżowaniach realizować ręcznie.

Skrzyżowania z kablami energetycznymi – zgodnie z warunkami technicznymi Zakładu Energetycznego w Sierpcu



- słupy – przy słupach wykonywać przewiertu lub wykopy wąskoprzestrzenne szalowane.
- kolizje z urządzeniami melioracyjnymi - realizacja metodą przewiertu lub przecisku w rurze ochronnej min. 1 ,0 m poniżej dna rowu. Miejsca skrzyżowania sieci kanalizacyjnej z rowami trwale oznaczyć słupkami. Szczegóły realizacji w/g uzgodnienia WZMiUW w Warszawie, Oddział Płock, Inspektorat Sierpc.

10. ROBOTY TOWARZYSZĄCE

Budowie kanalizacji towarzyszą: drogi tymczasowe, zasilenie placów budowy w energię elektryczną, budowa mostków przenośnych, odbudowa dróg i zniszczonych ogrodzeń oraz wykonanie oznakowań obiektów kanalizacyjnych.

Budowa tych obiektów ujęta jest w kosztorysie w ilościach wynikających z normatywów i założeń projektowych. W zależności od technologii prac i wyposażenia sprzętowego wykonawcy robót, ilości mogą się różnić od przyjętych w założeniach. Ewentualne rozbieżności nie mogą stanowić podstawy do żądania robót dodatkowych i zmian projektowo-kosztorysowych.

Na powyższe objekty nie przedstawia się rozwiązań projektowych.

11. PRACE ZIEMNE

11.1. PRACE ODWODNIENIOWE I ZABEZPIECZAJĄCE SIECI

W przypadku wystąpienia wody gruntowej , odwodnienie prowadzić za pomocą igłofiltrów. Igłofiltry lokalizować w odległościach od 1,0 – 1,5m z jednej strony wykopu. Przy prowadzeniu robót ziemnych w odległości mniejszej niż 5,0m od budynku, igłofiltry instalować po przeciwnej stronie wykopu w stosunku do budynku

Zakłada się odwodnienie odcinkami do 50,0m z przenoszeniem zestawu odwodnieniowego.

- Zabezpieczenie ścian wykopu – na ww. odcinku zakłada się szalowanie za pomocą szalunków stalowych lub drewnianych. Studnie wykonywać w specjalnej obudowie . Z uwagi na częściowe układanie kanalizacji w gruntach ornych należy uprzednio na szerokości 4,0m zdjąć humus z jego składowaniem i ponownym rozplantowaniem. W drogach gruntowych wierzchnią warstwę drogi zagęścić i doziarnić w sposób, co najmniej jak przed wykopami. Dno wykopu – naruszone piaski w dnie wykopu zagęścić a grunty spoiste naruszone wydobyć i zastąpić piaskiem.



- **Kanalizacja tłoczna** – na całym odcinku projektuje się jako przecisk sterowany. Realizacja metodą rozkopową za zgodą właścicieli gruntu i Wójta Gminy Szczutowo. W związku z powyższym nie wymagane jest odwodnienie terenu na sieci i nie uwzględnia się tego w kosztorysie. Odwodnienie wymagane będzie przy budowie studni. Projektuje się odwodnienie punktowe za pomocą pompy zamontowanej w wykopie. Zakłada się 3 godziny pompowania dla każdej studni.

- **Pompownie przydomowe i rurociągi do nich** – zakłada się wykopy otwarte bez odwodnień.

11.2. POMPOWNIE K1 I K2

Pompownie są obiektami prefabrykowanymi, tzn. zbiorniki żelbetowe z dnem.

- K1 – głębokości pompowni 5,91 m
- K2 – głębokości pompowni 5,60 m

Projektuje się roboty ziemne w formie wykopu o ścianach pionowych w deskowaniu. Odwodnienie prowadzi się za pomocą igłofiltrów lub odwodnienia punktowego pompą umieszczoną w wykopie. Dno pod zbiornik pompowni musi być wyrównane i zasypane piaskiem z cementem. Montaż zbiornika pompowni dźwigiem o udźwigu ~25T.

12. WYTYCZNE DO KOSZTORYSU

12.1. ODWODNIENIA

Kanalizacja grawitacyjna – Przyjęto odwodnienie na długości ok. 1000 km za pomocą igłofiltrów.

Odprowadzanie wody – na teren lub przydrożnego rowu.

Czas pompowania 400 godz.

Pompownie – przyjęć dla K1 i K2 po 24 godz. pompowania pompą z wykopu.

Kanalizacja tłoczna - nie zakłada się odwodnień wykopów umożliwiających wpuszczenie żerdzi przewiertowej



12.2. ZABEZPIECZENIE WYKOPU

Założono szalowanie kanalizacji grawitacyjnej dla wykopów wąskoprzestrzennych na długości ok. 50% długości kanalizacji tj. ~1600 m.

Zabezpieczenie wykopów – ogrodzenie taśmą mocowaną do „palików” po obydwu stronach wykopu na całej długości kanalizacji grawitacyjnej. Przy drodze gminnej i powiatowej na „palikach” zamontować światła odblaskowe.

12.3. POMPOWNIE STREFOWE

Ująć:

Kabel elektryczny pomiędzy szafką ZK, a szafką sterowniczą RS:

K1 – YKY 4x10 L = 10,0m

K2 – YKY 4x10 L = 10,0m

12.4. POMPOWNIE PRZYDOMOWE

Ująć:

- kabel zasilający YKY 5x2,5 o L = 10 m od licznika energii elektrycznej do szafki sterowniczej pompowni – kpl. 4
- skrzynka zabezpieczeń pompowni – kpl. 4 zlokalizowana przy liczniku energii

Opracowała:

mgr inż. Barbara Lewandowska

