

# **Spis treści**

## **I. Opis techniczny**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Lokalizacja
4. Istniejące zagospodarowanie terenu
5. Projektowane zagospodarowanie terenu
6. Warunki gruntowo-wodne - opinia geotechniczna
7. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków
8. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu
9. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

## **II. Część graficzna**

- Rys.1.0. Projekt zagospodarowania terenu  
Rys.2.0. Przepompownia ścieków  
Rys.3.0. Schemat ogrodzenia

## **III. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

1. Temat i zakres opracowania
2. Inwestor
3. Lokalizacja
4. Podstawa prawna opracowania
5. Obszar oddziaływania przedsięwzięcia

## **IV. Informacja BIOZ**

1. Nazwa zadania
2. Inwestor
3. Lokalizacja
4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
5. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie
6. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

## **V. Dokumenty formalno-prawne**

1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego
2. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego
3. Kopia zaświadczeń przynależności do PIIB projektanta i sprawdzającego

# **I. Opis techniczny**

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy przepompowni ścieków na dz. nr ew. 1363/11 w Stubnie.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącej przepompowni ścieków na dz. nr ew. 1363/11 w miejscowości Stubno planuje się jej przebudowę polegającą na demontażu istniejącej przepompowni i montażu nowej prefabrykowanej przepompowni ścieków wraz z wykonaniem robót niezbędnych do włączenia projektowanej przepompowni ścieków do sieci kanalizacyjnej. Po wykonywaniu robót budowlanych nie nastąpi charakterystycznych parametrów takich jak: powierzchnia zabudowy, średnica zbiornika przepompowni.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- wykonanie kompletnej prefabrykowanej przepompowni ścieków przy istniejącym obiekcie przepompowni ścieków,
- przebudowę istniejącej sieci kanalizacji grawitacyjnej doprowadzającej ścieki do przepompowni wraz ze studnią rewizyjną,
- przebudowę istniejącej sieci kanalizacji tłocznej odprowadzającej ścieki z przepompowni,
- przebudowę zasilania elektrycznego policznikowego przepompowni i oświetlenia terenu,
- zagospodarowanie terenu przepompowni – wykonanie ogrodzenia wraz z furtką i bramą wjazdową oraz utwardzeniem terenu,
- demontaż istniejącego zbiornika przepompowni ścieków i uzbrojenia terenu kolidujących z planowaną inwestycją.

## **2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące normy i przepisy.

## **3. Lokalizacja**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie działki nr ew. gr. 1363/1 obręb ewidencyjny Stubno, jednostka ewidencyjna Stubno.

## **4. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Działka o numerze ewidencji gruntów 1363/11 jest zabudowana obiektami przepompowni ścieków – prefabrykowany podziemny stalowy zbiornik przepompowni ścieków o średnicy 1500 mm, szafa sterownicza, szafka ze złączem kablowo-licznikowym, szafka rozdzielni elektrycznej, słup oświetleniowy, ogrodzenie terenu z bramą wjazdową i furtką. Działka jest ogrodzona i znajduje się w terenie uzbrojonym. Działka posiada urządzony zjazd do drogi gminnej. Na terenie działki zlokalizowany jest istniejący rurociąg grawitacyjny kanalizacji sanitarnej PVC Ø200 mm, rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej PE Ø90 mm, kable elektryczne.

## **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Na dz. 1363/1 zaprojektowano prefabrykowaną przepompownię ścieków z PEHD o średnicy 1500 mm wraz z szafą sterowniczą, która zostanie zainstalowana na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Istniejącą przepompownię ścieków należy zdemontować.

W celu podłączenia projektowanej przepompowni do sieci kanalizacji sanitarnej należy przebudować odcinki sieci kanalizacyjnej:

- rurociąg kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC Ø200
- rurociąg kanalizacji tłocznej z rur PE Ø 90

Długość przebudowywanych odcinków kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej wynosi łącznie 4,20.m. Po wykonaniu robót długość sieci kanalizacyjnej nie ulegnie zmianie.

Na rurociągu kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano przebudowę studni rewizyjnej betonowej DN1200 mm.

Zaprojektowano policznikowe zasilanie elektryczne przepompowni ścieków i oświetlenia terenu. Złącze kablowo-licznikowe i rozdzielnia elektryczna bez zmian.

Zaprojektowano ogrodzenie terenu przepompowni z bramą wjazdową. Istniejące ogrodzenie należy zdemontować.

Zaprojektowano utwardzenie terenu przepompowni ścieków z kostki betonowej.

W projekcie uwzględniono istniejące i projektowane uzbrojenie terenu.

Do celów budowy należy wykorzystac istniejące drogi i dojazdy. Nie zachodzi potrzeba budowy czasowej drogi dojazdowej.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe nie ulega zmianie – istniejące hydranty ppoż.

## **6. Warunki gruntowo-wodne - opinia geotechniczna**

W miejscu posadowienia przyłączy występują piaski i gliny. Grunt w miejscu posadowienia rurociągów jednorodny zalegający poziomo. Zwierciadło wody poniżej posadowienia rurociągów. Obiekt zaliczany do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

## **7. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków**

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków jak również nie podlega ochronie konserwatorskiej i nie wymaga opiniowania pod względem konserwatorskim planowanych robót.

## **8. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu**

Przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213 poz. 1397 z późn. zm.)

Na terenie przewidzianym pod realizację przedsięwzięcia oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie ma obszarów parków narodowych i krajobrazowych oraz terenów objętych siecią Natura 2000.

Na terenie realizacji przedsięwzięcia nie występują obszary specjalnej ochrony przyrody.

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko w fazie realizacji inwestycji będzie miał charakter czasowy, trwający do momentu zakończenia prac budowlanych.

Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się żadne drzewa i krzewy będące pomnikami przyrody lub objęte inną formą ochrony przyrody.

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać transgranicznie – lokalizacja 4 km od granicy państwa.

Przedsięwzięcie nie będzie powodować emisji gazów cieplarnianych.

Przedsięwzięcie na etapie inwestycji i eksploatacji nie będzie oddziaływało na obszary i gatunki chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U.2014, poz. 2183), oraz z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014, poz. 1409) i z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014, poz. 1408).

## 9. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

### 9.1. Przebudowa przepompowni ścieków

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącej przepompowni ścieków zaprojektowano przepompownię ścieków pompującą ścieki do istniejącej studzienki rozprężnej na sieci kanalizacyjnej.

Projektuje się przepompownię z PEHD DN 1500 mm , H=4,30 m z wyposażeniem:

- 2 pompy MSV-80-24 z silnikami o mocy 2,2 kW (400V)
- piony tłoczne DN80 ze stali nierdzewnej o połączeniach kołnierzowych
- szafa sterownicza ESP-2P3Sp z pomiarem hydrostatyczny i modemem GSM/GPES kompatybilnym z istniejącym systemem monitoringu

Ilość odprowadzanych ścieków wynosi:  $Q_{\text{śrdb}} = 5,23 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Wysokość podnoszenia: 12,02 m.

#### 9.1.1. Wyposażenie przepompowni ścieków

Wyposażenie przepompowni z PEHD piony tłoczne DN 80		
Lp.	Elementy przepompowni	Material
1.	Płaszcz zbiornika DN1500 o wysokości zgodnej z projektem	PEHD
2.	Właz dwudzielny 600x1200	stal nierdzewna 0H18N9
3.	Stopa sprzęgająca DN80– szt.2	żeliwo
4.	Prowadnice pomp	stal nierdzewna 0H18N9
5.	Zawór zwrotny kulowy kołnierzowy (Ja) DN80mm z wyczystką– szt.2	żeliwo szare GG25
6.	Zasuwa miękkouszczelniona (Ja) DN80mm– 2 szt.	żeliwo szare GG25
7.	Pion tłoczny DN80 - szt.2	stal nierdzewna 0H18N9
8.	Połączenia kołnierzowe DN80	stal nierdzewna 0H18N9
10.	Króciec tłoczny	PEHD
11.	Króciec grawitacyjny	PEHD
12.	Drabinka żłazowa do podestu obsługowego	stal nierdzewna 0H18N9
13.	Podest obsługowy uchylny	stal nierdzewna 0H18N9
14.	Przejście szczelne z podwójnym uszczelnieniem	PEHD i EPDM
15.	Belka usztywniająca przewody tłoczne - 50x30x1,5 mm	stal nierdzewna 0H18N9
16.	Górna belka mocująca prowadnice	stal nierdzewna 0H18N9
17.	Łańcuchy do opuszczania pompy	stal nierdzewna 0H18N9
18.	Łańcuchy podestu obsługowego	stal nierdzewna 0H18N9
19.	Śruby połączeń kołnierzowych M16/L=70	stal nierdzewna 0H18N9
20.	Elementy złączne szkle, zawiasy	stal nierdzewna 0H18N9
21.	Wentylacja nawiewno-wywiewna. Kominiek wywiewny wyposażony w biofiltr	ø 110mm PCVx2
22.	Obudowa szafy sterowniczej	PEHD
24.	Deflektor	PEHD
25.	Poręcze żłazowe	stal nierdzewna 0H18N9
26.	Króciec do płukania ZH52	żeliwo

## 9.1.2. Specyfikacja szafy sterowniczej

### I. Elementy wyposażenia , zabezpieczenia i alarmy

- obudowa z tworzywa IP66 klasa izolacji II 745x535x300mm
- sygnalizator zewnętrzny optyczny (sygnalizacja impulsowa lub ciągła )
- sygnalizacja dźwiękowa impulsowa lub ciągła 85dB
- sterownik ESP-2/1P3S/2012 z panelem operatorskim i kartą microSD montowany na drzwiach wewnętrznych wyposażony w:
  - konfigurowalne 3 wejścia analogowe i 4 wyjścia analogowe
  - porty komunikacyjne RS232, RS422, RS485
- wyłącznik różnicowoprądowy 25A/30mA
- wyłączniki silnikowe dla każdej z pomp
- styczniki dla rozruchu bezpośredniego lub pośredniego dla każdej z pomp
- czujnik kolejności i zaniku fazy CKF
- gniazdo serwisowe 230V/16A natablicowe zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym B10A
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania
- przekaźniki 12V DC
- grzałka 230V/50W z termostatem 0-60°C
- wkładka bezpiecznikowa 1A zabezpieczająca sterownik i akumulatory
- ogranicznik przepięć (1 faza)
- wyłącznik sieć/agregat z gniazdem agregatu 32A 5p 400V IP67
- przyciski wyboru rodzaju pracy ręczna/automatyczna
- praca w trybie awaryjnym z ominięciem sterownika ESP-2/1P3S/2012 pomiędzy pływakiem poziomym alarmowego a pływakiem poziomym suchobiegu z pracą naprzemienną pomp
- menu sterownika w języku polskim (przejrzyste i łatwa obsługa)
- podświetlany wyświetlacz
- pomiar prądu dla każdej pompy
- oświetlenie wewnętrzne szafy
- zegar czasu rzeczywistego (godz. min. sek.)
- lampki kontrolne
- drzwi wewnętrzne wraz z wyłącznikiem bezpieczeństwa, podświetlanymi przyciskami i przełącznikami 1-0-2 służącymi do wyboru pracy
- modem telemetryczny GPRS wraz z wyprowadzonymi stanami pracy przepompowni
- kontaktron informujący o włamaniu do szafy i/lub do przepompowni
- podtrzymanie napięcia układu sterowania, sterownika i modułu telemetrycznego w przypadku braku napięcia z sieci przez akumulatory
- zasilacz impulsowy z odcięciem napięcia <10V na podtrzymaniu przez akumulatory, zabezpieczającym przed ich głębokim rozładowaniem
- pływak poziomym suchobiegu MAC3
- pływak poziomym alarmowego MAC3
- hydrostatyczny miernik poziomu
- zabezpieczenie wyłącznikiem różnicowoprądowym 25A/30mA
- zabezpieczenie zwarciove pomp
- zabezpieczenie termiczne pomp
- zabezpieczenie przed przeciążeniem pomp
- zabezpieczenie przed zanikiem, zmianą lub asymetrią faz
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy B+C
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe gniazda serwisowego
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania
- alarm po przekroczeniu poziomu przepełnienia
- alarm w momencie zadziałania pływaka poziomym alarmowego

- alarm w momencie zadziałania pływaka poziomymuchobiegum
- alarm w momencie przeciążenia silnika pomp
- alarm w momencie zadziałania termika pomp
- alarm w momencie pojawienia się nieszczelności w układzie pomiarowym
- alarm w momencie uszkodzenia sondy
- alarm w momencie wystąpienia zaniku lub asymetrii napięć między fazami
- alarm w momencie braku obciążenia pomp
- alarm w momencie przekroczenia czasu pracy podczas jednego cyklu
- alarm w momencie przekroczenia limitu załączeń w cyklu dobowym
- alarm w momencie przekroczenia czasu serwisu pomp
- alarm w momencie zadziałania wyłączników silnikowych
- alarm w momencie przekroczenia (poza nastawiony zakres) napięcia zasilania sterownika
- alarm w momencie wyjęcia karty microSD ze sterownika
- alarm w momencie braku obciążenia wejściowej pętli prądowej
- alarm w momencie braku obciążenia wyjściowej pętli prądowej

## II. Elementy wyposażenia do współpracy z systemami monitoringu

- Porty komunikacyjne RS232, RS422, RS485
- konfigurowalne 4 wyjścia analogowe z zakresem 0...20mA lub 4...20mA (poziom, prąd P1, prąd P2, ciśnienie)
- konfigurowalne 3 wejścia analogowe z zakresem 0...20mA lub 4...20mA (sonda, przetworniki, ...)
- wyjścia bezpotencjałowe podstawowych stanów pracy przepompowni:
  - praca pompy nr 1
  - praca pompy nr 2
  - awaria pompy nr 1
  - awaria pompy nr 2
  - brak zasilania z sieci
  - poziom suchobiegu
  - włamanie szafy
  - poziom alarmowy
  - pomiar poziomu ścieków (4...20mA)
  - pomiar prądu dla pompy nr 1 i 2 (4...20mA)

Wyżej wymienione stany pracy są podstawowymi, oprócz tych sygnałów za uzgodnieniem monitoring można rozszerzyć.

## III. Podstawowe funkcje

- sygnalizacja pracy auto (LED zielona)
- sygnalizacja pracy pomp (LED żółta)
- sygnalizacja awarii (LED czerwona)
- sygnalizacja zasilania (LED zielona i czerwona)
- pomiar poziomu ścieków za pomocą hydrostatycznego miernika poziomym
- płynna regulacja poziomu wyłączenia pomp co ( 1cm )
- płynna regulacja poziomu wyłączenia 2 pompy co ( 1cm )
- płynna regulacja poziomu włączenia pomp co ( 1cm )
- płynna regulacja poziomu przepelnienia co ( 1cm )
- przesunięcie reakcji miernika poziomym zależne od wysokości montażu co ( 1cm )
- autokalibracja układu pomiarowego
- wykrywanie nieszczelności w układzie pomiarowym
- wykrywanie uszkodzenia sondy hydrostatycznej
- włączenie pomp na 1sek. po długim postoju w celu przesmarowania łożysk i uszczelnień pomp

- opóźnienie włączenia pomp przy zaniku napięcia w zakresie  $0 \div 180$  sek. ( zapobiega jednoczesnemu uruchomieniu większej ilości pomp w systemie kanalizacji ciśnieniowej ) w momencie włączenia zasilania nastawiony czas opóźnienia jest wyświetlany na wyświetlaczu i odliczany co sek. do zera do momentu włączenia pompy (zgodnie z normą PN-EN 1671 pkt. 5.4.5 )
- opóźnienie załączenia jednej pompy względem drugiej z regulacją co 1 s (0...200s)
- automatyczne wyłączenie sterowania ręcznego (po określonym czasie 30sek.) i możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu suchobiegu
- automatyczne przejście w stan pracy ( po wyłączeniu zasilania lub po pracy na sterowaniu ręcznym- 2min)
- automatyczne przejście na nastawy fabryczne w momencie błędnego nastawienia poziomów
- zliczanie godzin pracy pomp
- rejestrowanie ilości załączeń pomp
- pomiar i wyświetlanie prądu pomp podczas pracy każdej pompy
- test sygnalizatora zewnętrznego , diod LED, sygnalizacji dźwiękowej, karty microSD i prawidłowego zasilania
- zapis wszystkich awarii na obiekcie w pamięci nielotnej oraz na karcie micro SD z możliwością zapisu i wydruku
- zapis czasu pracy i ilości załączeń pomp obiektu również na karcie micro SD
- dostęp do opcji serwisowych poprzez kod PIN i PUK
- możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika z karty micro SD lub z komputera
- naprzemienna praca pomp w momencie awarii jednej pompy automatyczne włączenie drugiej sprawnej
- płynna regulacja czasu przeciążenia pomp co 0.1 s (0...18s)
- konfiguracja 3 wejść i 4 wyjść analogowych
- funkcja czyszcząca umożliwiająca wypompowanie osadu ze zbiornika do możliwie jak najniższego poziomu w zbiorniku z pominięciem pływaka suchobiegu. Funkcja ta jest aktywowana co n-ty cykl pracy (1...100) z możliwością opóźnienia wyłączenia pompy (1...30s)
- możliwość pracy naprzemiennej z załączeniem tylko jednej pompy

### 9.1.3. Montaż przepompowni ścieków

Montaż przepompowni ścieków musi być wykonany ściśle z DTR producenta urządzeń.

Na podstawie warunków gruntowo-wodnych przyjęto lokalizację zbiornika w gruncie suchym. Zbiornik przepompowni ścieków należy posadowić na warstwie stabilizującej cementowo-piaskowej o proporcjach 1:4 grubości min. 10 cm i podsypce piaskowej o grubości 3-5 cm. W czasie montażu w wykopie przestrzeń ok. 20 cm wokół zbiornika należy zagęścić, obsypując chudą mieszanką piasku i cementu w proporcjach 270-280 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku.. Podłoże i ściany wykopu wyścielić folią polietylenową przed wykonaniem warstwy chudego betonu.

W przypadku montażu w gruncie nawodniowym o wysokim poziomie zwierciadła wody gruntowej wykonać na dnie płytę betonowa o gr. 20 cm z betonu B20 zbrojoną dwukierunkowo prętami Ø12mm co 20cm. Do zbrojenia przyczepić linki stalowe ocynkowane Ø min.7mm ( min. 3szt.).

### 9.2. Przebudowa odcinka kanalizacji sanitarnej

Kanał grawitacyjny projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC Ø200x5,9 litych, klasy S o nominalnej sztywności obwodowej rury SN 8. Rury oraz kształtki łączone za pomocą połączeń kołnierzowych z uszczelkami elastomerowymi.

Na kanale grawitacyjnym zaprojektowano przebudowę studni rewizyjnej betonowej Ø1200 mm polegającą na demontażu istniejącej studni i montażu w jej miejscu nowej studni betonowej

Ø1200 mm z kinetą umożliwiającą montaż rurociągu grawitacyjnego łączącego projektowana przepompownię z iseci kanalizacyjną. Studnia z włazem żeliwnym klasy A15. Przewód tłoczny z projektowanej przepompowni projektuje się z rur PE 100 SDR 17 90x5,4 mm. Połączenia rur polietylenowych należy wykonać przy pomocy zgrzewania doczołowego zgrzewarkami automatycznymi. Przewód należy połączyć z istniejącym rurociągiem tłocznym. Trasa projektowanych rurociągów zgodnie z częścią graficzną. Należy wykonać wykopy kontrolne w celu określenia rzeczywistego zagłębienia rurociągów.

### **9.2.1. Roboty montażowe**

Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na gruncie rodzimym z wykonaniem podsypki stabilizującej grubości 20 cm typu B. Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i sztucznego wykonana z ubitego – zagęszczonego piasku powinna być zgodna z projektowanym spadkiem. Dla wszystkich rodzajów podłoża wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90° i z zaprojektowanym spadkiem stanowiące łożysko nośne rury kanałowej.

Budowę kanalizacji rozpoczyna się od punktów węzłowych – studzienek kanalizacyjnych rewizyjnych z obsadzonymi zgodnie z zaprojektowanymi rzędnymi przejściami szczelnymi tulejowymi dla rur PVC. Budowę kanału prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości ok. 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury.

Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewnić warunki czystości – nie dostawania się piasku do wnętrza kielicha. Kielich układanej rury winien być zabezpieczony odpowiednim dekle. Ułożony odcinek rury kanałowej - po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga ustabilizowania poprzez wykonanie obsypki ochronnej, przynajmniej 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm ). Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po wykonaniu prób szczelności złączanego odcinka.

### **9.2.2. Roboty ziemne**

Przystępując do wykonania wykopów należy wytyczyć oś trasy przewodu i zaznaczyć wszystkie punkty charakterystyczne. W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, zaś pozostały zakres robót w miarę możliwości mechanicznie.

Szerokość wykopów 1,0 m, a głębokość jak pokazano na profilu podłużnym.

Roboty ziemne związane z budową przyłącza kanalizacji sanitarnej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B/10736-99r. „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

### **9.2.3. Umocnienie pionowych ścian wykopów**

Wykopy liniowe należy zabezpieczyć obudowami pełnymi. Wykopy do głębokości 1,0 m można wykonywać jako wąsko przestrzenne nieobudowane w gruntach spoistych pod warunkiem niewystępowania wody gruntowej i jeżeli teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu o pasie szerokości równej co najmniej głębokości wykopu.

### **9.2.4. Próba hydrauliczna**

Przed zasypaniem rurociąg należy poddać próbie szczelności i wytrzymałości zgodnie z PN-81/B-10725. W tym celu należy wypełnić wodą przewód i dokładnie odpowietrzyć. Próbę należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 1°C. Od momentu napełnienia przewodu wodą do chwili rozpoczęcia próby powinno upłynąć 12 h. Próbę należy wykonać na



ciśnienie 1,0 Mpa. Rurociąg można uznać za szczelny gdy ciśnienie wskazane na manometrze nie spadnie w ciągu 30 min. poniżej wartości ciśnienia próbnego.

### 9.3. Ogrodzenie

Zaprojektowano zastosowanie systemu panelowego ogrodzenia na słupkach metalowych. Panele powinny mieć wymiary: wysokość – min. 1730 mm, szerokość - 2500 mm. Wymiary oczek dużych w panelu to 50x200 mm, a małych 50x50 mm. Panel wykonany będzie z drutu o średnicy min. 5 mm zabezpieczonego antykorozyjnie (ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe). Słupki ogrodzeniowe rozmieszczone w rozstawie osiowym 2512 mm o przekroju 65 x 42 mm. Każdy słupek przęsłowy powinien być zakotwiony w wykonywanym na miejscu fundamencie na głębokość min. 60 cm. Fundamenty betonowe wykonać z betonu klasy B-20 na głębokość przemarzania min. 120 cm szerokości 40 cm.

Podmurówka z elementów prefabrykowanych żelbetowych.

Zaprojektowano bramę wjazdową rozwieralną, dwuskrzydłową o szerokości 4,0 m. Brama wykonana w konstrukcji zamkniętej z wypełnieniem z paneli kratowych montowana na słupkach wykonanych z kształtowników stalowych. Słupki bramy zaprojektowano jako stalowe o przekroju kwadratowym z wypełnieniem betonowym. Wymiary słupków wynoszą 100x100x4mm. Powinny zostać zakotwione w wykonywanym na miejscu fundamencie na głębokość min. 60 cm. Fundamenty betonowe wykonać z betonu klasy B-20 na głębokość przemarzania min. 120 cm i szerokości 40 cm. Słupki i wypełnienie panelowe zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe).

Przed rozpoczęciem montażu nowego ogrodzenia należy wykonać rozbiórkę starego ogrodzenia znajdującego się na działce. Montaż ogrodzenia zgodnie z wytycznymi producenta systemu ogrodzenia panelowego.

Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

### 9.4. Utwardzenie nawierzchni

Utwardzenie terenu wokół przepompowni zaprojektowano z kostki betonowej obramowanej obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30 cm.

Konstrukcja nawierzchni utwardzonych:

Material	Warstwa	Grubość
Kostka betonowa – szara, fazowana typu kość	ścieralna	8 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:3	podsyпка	3 cm
Kruszywo łamane stabilizowane -mechanicznie 0/31,5mm	podbudowa	20 cm
Kruszywo łamane stab.-mech. 0/63mm	wzmacniająca	15 cm
Istniejące podłoże, niewysadzinowe i zagęszczone do $E_2 \geq 100$ MPa, $I_s \geq 1.00$	Istniejące podłoże	
<b>Razem</b>		46 cm

### 9.5. Instalacja elektryczna

Instalację elektryczną należy wykonać ściśle z DTR producenta urządzeń przepompowni.

#### 9.5.1. Licznikowe zasilanie przepompowni

Zasilanie przepompowni ścieków projektuje się z istniejącego złącza licznikowego ZL. Zapotrzebowanie mocy dla przepompowni nie ulega zmianie.

Policznikową instalację elektryczną wykonać kablem ziemnym YKY 5x10 z istniejącego złącza ZL do szafy sterowniczej zlokalizowanej w bezpośredniej bliskości przepompowni.

Kabel należy układać w ziemi w wykopie o głębokości 80 cm na 10 cm warstwie piasku, przykryć 10 cm warstwą piasku, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 15 cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Kabel układać linia falistą z zapasem 1-3%. Pozostawić zapas kabla przy złączach po ok. 2,5 m.

### **9.5.2. Oświetlenie terenu przepompowni**

Oświetlenie zewnętrzne terenu przepompowni zasilane będzie linią kablową nn typu YKYżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> z szafy sterowniczej przepompowni, w której zainstalowany będzie układ zasilania oświetlenia. Oświetlenie zewnętrzne projektuje się wykonać na słupie oświetleniowym blazowanym ocynkowanym np. typu CS60 dł. 4 m. Słup należy posadzić na prefabrykowanym fundamencie betonowym. Na słupie oświetleniowym projektuje się zainstalowanie jednej oprawy np. typu OUSH-70W do lampy sodowej SON-70W. Zabezpieczenie oprawy typu S301B-6A na tabliczce zaciskowej instalowanej w słupie. Załączenie i wyłączenie oświetlenia odbywać się będzie ręcznie i automatycznie czujnikiem ruchu lub fotoelektrycznym zmierzchowym (wybór należy do inwestora).

### **9.6. Roboty demontażowe**

Przewiduje się trwałe usunięcie demontowanych obiektów, instalacji i sieci z terenu objętego opracowaniem.

Do rozbiórki sieci kanalizacyjnych i elektrycznych przystąpić dopiero po stwierdzeniu odłączenia tych instalacji od sieci. Rozbiórkę sieci rozpocząć od demontażu armatury instalacyjnej a następnie przystąpić do demontażu rurociągów. Zbiornik przepompowni i studnię rewizyjną odkopać z zachowaniem bezpiecznego pochylenia skarp wykopu. Studnię z kręgów betonowych zdemontować krąg po kręgu przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu do prac rozbiórkowo-montażowych (np. łapy montażowe, haki, liny, zawiesia). Powstałe wykopu uzupełnić piaskiem z zagęszczeniem do  $I_s > 0,98$ . Po wyburzeniu konstrukcji żelbetowych gruz pochodzący z rozbiórki należy w całości wywieźć. Należy rozebrać istniejące ogrodzenie - słupki stalowe, siatka, brama i furtka, podmurówka betonowa

Należy zapewnić podział materiału na elementy przy zachowaniu maksymalnej możliwości do ponownego wykorzystania

### **9.7. Uwagi**

Całość robót należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w zbiorze podstawowych przepisów oraz instrukcji stanowiskowych.

Do wykonania stosować materiały posiadające certyfikat jakości ISO.

Zapewnić obsługę geodezyjną inwestycji w zakresie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Roboty zgłosić do odbioru służbom technicznym GZK w Stubnie .

Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań niż podane w projekcie o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż podane w projekcie.

Opracował:

### **III. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

#### **1. Temat i zakres opracowania**

Tematem opracowania jest informacja o obszarze oddziaływania obiektu dla przedsięwzięcia pn.: „Przebudowa przepompowni ścieków na dz. nr ew. 1363/11 w Stubnie”.

#### **2. Inwestor**

Gmina Stubno  
Stubno 69A  
37-723 Stubno

#### **3. Lokalizacja**

Dz. nr ew. gr.1363/11 obręb ewidencyjny Stubno, jednostka ewidencyjna Stubno.

#### **4. Podstawa prawna opracowania**

- Art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2019.0.1186 t.j.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019.0.1065 t.j.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami).

#### **5. Obszar oddziaływania przedsięwzięcia**

Planowana inwestycja spełnia warunki o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (zwanych dalej WT), oraz innych przepisów i wytycznych technicznych. Nie spowoduje ograniczeń w korzystaniu oraz możliwości zabudowy działek sąsiednich oraz nie zostaną naruszone interesy osób trzecich, a w szczególności:

- nie utrudnia dostępu do drogi publicznej,
- nie ogranicza dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej,

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi oraz nie pogorszy warunków zamieszkania na terenach sąsiednich,

Teren planowanej inwestycji nie podlega ochronie prawnej w aspekcie przepisów o ochronie zabytków i ochronie środowiska.

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na świat roślin i zwierząt. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

Teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne.

Teren inwestycji nie leży na obszarze szkód górniczych.

Prace ziemne nie zmienią stanu istniejącego w zakresie gospodarki wodnej na terenie działki, nie naruszą interesów osób trzecich oraz nie powoduje pogorszenia stanu środowiska naturalnego.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią.

Nie przewiduje się wywozu ziemi poza granice działek objętych opracowaniem.

W związku z tym, oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia zamyka się w granicy działki ewidencyjnej 1363/11.

Opracował:

## **IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **1. Nazwa zadania**

„Przebudowa przepompowni ścieków na dz. nr ew. 1363/11 w Stubnie”.

### **2. Inwestor**

Gmina Stubno  
Stubno 69A  
37-723 Stubno

### **3. Lokalizacja**

Dz. nr ew. gr. 1363/11 obręb ewidencyjny Stubno, jednostka ewidencyjna Stubno.

### **4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

- przygotowanie placu budowy
- roboty demontażowe
- wykonanie wykopów mechanicznie i ręcznie
- montaż przewodów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, tłocznej i studzienek,
- montaż przepompowni,
- montaż wewnętrznych linii zasilających dla zasilania przepompowni ścieków i oświetlenia terenu
- próba szczelności rurociągów
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu
- wykonanie ogrodzenia terenu przepompowni
- wykonanie utwardzenia terenu przepompowni
- wykonanie prac porządkowych

### **5. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie**

Na terenie inwestycji występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i zdrowia tj.: słupy energetyczne n/n.

### **6. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych**

Przewidywane zagrożeniem podczas realizacji inwestycji:

- przysypanie ziemią podczas wykonywania robót ziemnych,
- obsunięcia ziemi poza wypraskami szalunkowymi,
- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót,
- zsuniecie elementów, materiałów budowlanych do wykopu
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- możliwość skaleczeń i uszkodzeń ciała spowodowana niewłaściwą obsługą sprzętu budowlanego,
- porażenie prądem elektrycznym

## **7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od pracowników przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie.

Wykonawca obowiązany jest do wykonania zagospodarowanie placu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, obejmującego w szczególności:

- oznakowanie miejsc niebezpiecznych tablicami ostrzegawczymi,
- zapewnienie wydzielonych składowisk materiałów budowlanych i terenów produkcji pomocniczej budowy,
- właściwe wykonanie przewodów elektrycznych do zasilenia urządzeń na placu budowy,
- maszyny i urządzenia dopuszczone do eksploatacji na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- operatorzy maszyn budowlanych powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do obsługi,
- wykonanie zabezpieczenia ścian wykopów lub wykonanie bezpiecznych nachyleń skarp wykopów przy budowie oczyszczalni,
- przy prowadzeniu montażu narzędzia pomocnicze powinny być atestowane,
- pracownicy powinni posiadać odzież roboczą i ochronną oraz powinni przejść przeszkolenie na stanowisku pracy,
- w miejscu widocznym umieścić informację o telefonach alarmowych.

## **8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy realizujący roboty budowlane muszą posiadać kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, uzyskać orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, odbyte instruktaże stanowiskowe oraz przeszkolenia w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Należy przeprowadzić instruktaż pracowników obejmujący rodzaje robót szczególnie niebezpiecznych, imienny podział pracy, kolejność wykonywania robót, oraz wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach. Dotyczy to robót ziemnych. Przy robotach takich jak wykonywanie robót ziemnych, rozładunku urządzeń, montażu maszyn i urządzeń, prowadzenie rozruchu technologicznego, zapewnić fachowy nadzór techniczny.

Opracował:

.....Jarosław, styczeń 2021 r. ....  
( miejscowość , data)

...mgr inż. Norbert Koprowicz...  
( imię i nazwisko )  
...os. Armii Krajowej 17/38....  
.....37-500 Jarosław.....  
( adres)  
.....PDK/0201/POOS/10.....  
(nr uprawnień)  
.....PDK/IS/0034/08.....  
( nr członkowski izby zawodowej)

## O Ś W I A D C Z E N I E P R O J E K T A N T A

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r., poz. 290)

**o ś w i a d c z a m, że projekt budowlany: Przebudowa przepompowni ścieków na dz. nr ew. 1363/11 w Stubnie**

.....  
(nazwa projektu budowlanego)

**Dz. nr ew. gr. 1363/11 obręb ewidencyjny Stubno, jednostka ewidencyjna Stubno**

.....  
( adres zamierzenia budowlanego, dane ewidencyjne działki (ek))

.....styczeń 2021 r.....  
(data sporządzenia projektu)

.....sanitarna.....  
(branża)

dla..... **Gmina Stubno, Stubno 69A, 37-723 Stubno**.....  
( inwestor – imię i nazwisko, nazwa)

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

.....  
(podpis projektanta)

.....Jarosław, grudzień 2021 r. ....  
( miejscowość , data)

...mgr inż. Piotr Spiżewski...  
( imię i nazwisko )  
... ul. Goleszowska 15/24.....  
...43-300 Bielsko Biała .....  
( adres)  
..... SLK/2690/POOS/09...  
(nr uprawnień)  
..... SLK/IS/4548/07.....  
( nr członkowski izby zawodowej)

## O Ś W I A D C Z E N I E   S P R A W D Z A J Ą C E G O

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r., poz. 290)

**ś w i a d c z a m, że projekt budowlany: Przebudowa przepompowni ścieków na dz. nr ew. 1363/11 w Stubnie**

.....  
(nazwa projektu budowlanego)

**Dz. nr ew. gr. 1363/11 obręb ewidencyjny Stubno, jednostka ewidencyjna Stubno**

.....  
( adres zamierzenia budowlanego, dane ewidencyjne działki (ek))

.....**grudzień 2018 r.**.....  
(data sporządzenia projektu)

.....**sanitarna**.....  
(branża)

**dla**..... **Gmina Stubno, Stubno 69A, 37-723 Stubno** .....

( inwestor – imię i nazwisko, nazwa)

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

.....  
(podpis sprawdzającego)