

## **SZCZEGÓŁOWY SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO**

Strona tytułowa .....	.....
Szczegółowy spis zawartości projektu .....	.....

### **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....**

1. Przedmiot i zakres inwestycji .....	.....
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany.....	.....
3. Projektowany stan zagospodarowania terenu .....	.....
4. Bilans terenu .....	.....
5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia .....	.....
6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej .....	.....
7. Informacja i dane o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń.....	.....
8. Warunki geotechniczne.....	.....
8a. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.....	.....
9. Uwagi końcowe:.....	.....

### **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....**

1. Przeznaczenie i program użytkowy.....	.....
2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu .....	.....
3. Opis projektowanych rozwiązań.....	.....
3.1. Kanalizacja sanitarna, grawitacyjna.....	.....
3.1.1. Kanalizacja sanitarna, tłoczna.....	.....
3.2. Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod drogami .....	.....
3.3. Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod ciekami wodnymi.....	.....
3.4. Obiekty inżynierskie na sieci .....	.....
3.4.1. Studnie i studzienki kanalizacyjne.....	.....
3.4.2. Przepompownie i tłocznie .....	.....
4. Wykonawstwo robót.....	.....
4.1. Roboty drogowe rozbiórkowe .....	.....
4.2. Roboty ziemne .....	.....
4.2.1. Wykop .....	.....
4.2.2. Roboty odwodnieniowe .....	.....
4.2.3. Podsypka i zasypka .....	.....
4.2.4. Obudowa wykopu. Umocnienie.....	.....
4.3. Roboty montażowe.....	.....
4.3.1. Montaż rurociągów .....	.....
4.3.2. Montaż studzienek .....	.....
4.3.3. Zbliżenia i skrzyżowania z innym uzbrojeniem.....	.....
4.3.4. Próby szczelności .....	.....
4.4. Roboty odtworzeniowe.....	.....
5. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami i budowlami.....	.....
6. Wpływ budowl na środowisko.....	.....
7. Opis tłoczni P1 i P2, przepompowni P3.....	.....

### **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....**

Część graficzna.....

### **SZCZEGÓŁOWY SPIS CZĘŚCI GRAFICZNEJ PROJEKTU BUDOWLANEGO**

Część formalno-prawna.....

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

dla projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M.

## **1. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M. Opracowanie obejmuje swoim zakresem kanalizację sanitarną grawitacyjną i tłoczną wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w w/w miejscowości.

## **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany**

Miejscowość Płocicz położona jest w południowej części gminy Kamień Krajeński.

W chwili obecnej miejscowość Płocicz nie jest skanalizowana. Mieszkańcy ścieki odprowadzają do zbiorników bezodpływowych.

Uzbrojenie występujące na terenie objętym inwestycją:

- sieć energetyczna podziemna
- sieć energetyczna napowietrzna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna (deszczowa)

## **3. Projektowany stan zagospodarowania terenu**

W obrębie w/w miejscowości projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej oraz tłocznej wraz z przyłączami, przepompowniami, tłoczniami. W/w inwestycja jest obiektem liniowym w skład którego wejdą przewody, studnie, przepompownie, tłocznie. Ścieki transportowane będą poprzez układ rurociągów do oczyszczalni ścieków Kamieniu Krajeńskim.

## **4. Bilans terenu**

Projektowana kanalizacja sanitarna jest obiektem liniowym, w wyznaczonych miejscach projektuje się przepompownie, tłocznie które wymagają niewielkiej powierzchni.

Długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi:

- a) sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej – około 4590 m,
- b) sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej - około 2700 m,

Oprócz sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się przyłącza kanalizacji sanitarnej:

- c) przyłącza kanalizacji sanitarnej tłocznej – 9 sztuk przyłączy (licząc do przydomowych przepompowni ścieków znajdujących się na działkach należących do osób prywatnych)
- d) przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – 72 sztuk (licząc do pierwszej studzienki zlokalizowanej za granicą po stronie działki prywatnej lub do granicy działki)

Dodatkowo projektuje się kable sterujące i zasilające dla przepompowni, tłoczni np. YAKY 5x35. Około 200 m. Przyłącza el. wg oddz. Opracowań.

## **5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia**

Teren na, którym projektowana jest inwestycja podlega ochronie archeologicznej – strefa w. Postępowanie zgodne z uzgodnieniem. W terenie planowanej inwestycji zlokalizowane są napowietrzne i doziemne linie energetyczne, sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna deszczowa.

## **6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej**

Teren, na którym projektuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

## **7. Informacja i dane o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia DZ.U.03.120.1126, zamieszczono poniżej informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, która określa szczegółowo dane, charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia osób biorących udział przy budowie projektowanego obiektu budowlanego. Informacja ta stanowi integralną część niniejszego opracowania.

## **8. Warunki geotechniczne**

Ustala się I kategorię geotechniczną (Dz.U. Nr 126 Poz.839), która obejmuje wykopy powyżej głębokości 1,2m w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wykonywane przy układaniu rurociągów.

Kategoria gruntu I-III.

### **8a. Określenie obszaru oddziaływania obiektu**

Projektowana sieć kanalizacji nie będzie oddziaływać na obiekty znajdujące się na działkach sąsiednich – nie objętych opracowaniem oraz powodować ograniczenia w zagospodarowaniu, zabudowie tego terenu. Działki objęte opracowaniem : w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G dz. nr 40, 44, 48/1, 54/3, 89/2, 90, 92/2, 94, 95, 97, 98, 100, 102, 103, 104, 107/1, 107/2, 108/4, 109, 110/1, 112/1, 114/3, 115/2, 117, 119/3, 120-a, 121/5, 121/8, 122, 124/1, 124/2, 125/2, 126, 127/1, 129, 130/1, 132, 133/1, 136, 137/1, 137/2, 137/3, 142, 143, 145, 150/1, 155, 157-a, 157/2, 158, 160/1, 162, 165/5, 167, 170, 175, 176/1, 178/1, 183, 189, 195, 196/5, 197, 199, 201, 232/9, 232/18, 239, 467/4, 505, 511, 577/2, 582/3, 613/3, 614/1, 614/3, 619, 620/2, 621/1, 800/3, 820/2, 822, 823/1, 824, 825, 826/1, 827, 832/2, 835, 838, 842/2, 846/1, 846/6, 926, 928 oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M dz. nr 545, 575.

-Obszar oddziaływania obiektów wyznacza się w oparciu min. o Ustawę z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

-Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity DZ . U. z 2015r poz. 1422 z późniejszymi zmianami )

-Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami )

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zastłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1227) .

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401) .

Projektowana sieć kanalizacji będzie sytuowana w odległości nie mniejszej niż 10,39 od granicy obszaru kolejowego – działki oraz nie bliżej niż 28,70 od osi skrajnego toru . Żadne inne roboty nie będą także wykonywane w odległości nie mniejszej niż 4 m od granicy obszaru kolejowego. Na załączonym PZT 9 wykazano odległości proj. Sieci kanal. Od granicy obszaru i toru kolejowego.

## **9. Uwagi końcowe:**

- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami, uzgodnieniami zawartymi w uzgodnieniu Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej , innymi uzgodnieniami ,Warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami z właścicielami terenu przez który przebiega projektowana sieć i przyłącza .
- Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować planszę zbiorczą uzbrojenia terenu pod kątem ewentualnych kolizji - wykopy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością, a szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych.
- O rozpoczęciu prac powiadomić gestorów uzbrojenia podziemnego.
  - Na obszarze opracowania nie wyklucza się niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

opracował: .....

*mgr inż. Jan Burglin*

*upr. nr ewid:GKPG-I-7342-24/95*

# **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

## **1. Przeznaczenie i program użytkowy**

Przeznaczeniem projektowanych przyłączy jest odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z nieruchomości poprzez projektowaną kanalizację do istn. sieci kanalizacyjnej w miejscowości Kamień Krajeński i dalej poprzez szczelny układ rurociągów do oczyszczalni ścieków. Projektowana kanalizacja sanitarna, grawitacyjna wykonana zostanie z rur PVC, kanalizacja tłoczna z rur PE. Zamieszczone w dokumentacji nazwy własne urządzeń, rur itd. należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się materiały zamiennie o tych samych parametrach, charakterystykach i właściwościach.

Ilość ścieków bytowych  $Q_{srb}=75$  m<sup>3</sup>/h

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- kanalizację sanitarną grawitacyjną, w tym :
  - sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej 200 PVC  
2700 m
  - przyłącza kanalizacyjne 160 PVC  
82 szt.
  - studzienki rewizyjno-przyłączeniowe Ø425 PP 200/200/200 z włazem żelbetowym na stożku betonowym (na posesjach)  
64 szt.
  - studnie rewizyjne typowe betonowe Ø1200 ( w tym 4 studnie na przewodzie tłocznym )  
124 szt.
  
- kanalizację sanitarną tłoczną, w tym:
  - sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur 110 PE  
4590 m
  - tłocznie ścieków  
2 szt.
  - przepompownię ścieków  
1 szt.
  - przydomowe przepompownie ścieków  
9 szt.

## **2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu**

Funkcja projektowanej sieci kanalizacyjnej sprowadza się do odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych z terenu miejscowości Płocicz gmina Kamień Krajeński do oczyszczalni ścieków. Poprzez zastosowanie obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, obiekty budowlane objęte projektem spełniają wymagania, o których mowa w art.5 ust.1 ustawy Prawo budowlane.

## **3. Opis projektowanych rozwiązań**

Projektowany układ sieci kanalizacyjnej swoim zasięgiem obejmuje obszar lokalizacji inwestycji celu publicznego. W projekcie sieci kanalizacyjnej, przyłączy zastosowano elementy i materiały zapewniające sieci całkowitą szczelność. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w normach oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w

budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Obiekty budowlane zaprojektowano przy następujących założeniach:

- teren, na którym zlokalizowano inwestycję leży w strefie II wg PN-81/B-03020:1981
- strefa przemarzania wynosi 1,0 m
- kategoria gruntu: I – III

W trakcie wykonawstwa sieci kanalizacyjnej należy zachować jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, połączeń, kształtek i armatury oraz uwzględnić warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych sieci kanalizacyjnych, wymagania i wytyczne producentów rur i armatury.

### **3.1. Kanalizacja sanitarna, grawitacyjna**

W obrębie miejscowości Płocicz zaprojektowano grawitacyjne odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych do projektowanych tłoczni i przepompowni. Kolektory grawitacyjne poprowadzono wzdłuż najniższych punktów zlewni w pasach dróg gminnych, powiatowych.

Kolektory sanitarne zaprojektowano z rur gładkich z litego PVC o klasie sztywności SN8 wg PN-EN 1401-1:1999 o połączeniach kielichowych z uszczelkami gumowymi wargowymi o średnicach 160/4,7mm, 200/5,9mm i ułożonych w gotowym wykopie na podsypce z piasku o grubości 10cm. Kolektory posadowiono minimum o 0,1m poniżej strefy przemarzania wg PN mierząc od górnej tworzącej rury do rzędnej projektowanego terenu. Odległości osi kolektorów w planie od obiektów budowlanych zapewniają stabilność gruntu pod fundamentami obiektów budowlanych zlokalizowanych wzdłuż trasy kolektora.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych Ø160/4,7mm PVC klasy SN8, uszczelnionych uszczelkami gumowymi i ułożonych w gotowym wykopie na podsypce z piasku o grubości 10cm. Wskazane na rysunki przyłącza należy zakończyć przed granicą działek za pomocą korków zaślepiających 160 PCV.

*Trasy, spadki, średnice i odległości wykonać zgodnie z częścią graficzną.*

#### **3.1.1. Kanalizacja sanitarna, tłoczna**

Z projektowanych przepompowni i tłoczni ścieki za pomocą przewodów tłocznych z rur PE SDR 17 PN 10, łączone elektrooporowo i kształtki elektrooporowe, odprowadzone będą do istniejącego przewodu tłoczego w Kamieniu Krajeńskim. Włączenie do czynnej sieci tłocznej zgodnie z wytycznymi Gestora sieci. W celu lokalizacji po zasypaniu ziemią należy na wys. 30cm nad przewodem umieścić taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną. *Trasy, spadki, średnice i odległości wykonać zgodnie z częścią graficzną.*

### **3.2. Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod drogami**

Na obszarze objętym opracowaniem przewiduje się wykonanie przejścia pod drogą wojewódzką. Przejście pod drogą wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej. Po ustaleniu z właścicielem gruntu należy wytypować lokalizację komór montażowych. Przewiert wykonać zgodnie z technologią wykonywania tego typu prac. Technologia przewiertu sterowanego polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury przepustowej (osłonowej) PE 250. Sterowanie przewiertem uzyskuje się podczas wykonywania przewiertu pilotażowego. Sterowania polega na specjalnie skonstruowanej głowicy wierzącej, za pomocą której następuje precyzyjnie zdalnie sterowanie przewiertem. W głowicy wierzącej umieszczona jest sonda, dzięki której na bieżąco kontroluje się i koryguje trasę przewiertu. W razie wystąpienia na trasie urządzeń podziemnych czy przeszkód terenowych istnieje możliwość ominięcia ich poprzez zmianę kierunku i głębokości wiercenia. Do ułatwienia przeprowadzenia przewiertu należy stosować płuczkę.

### **3.3. Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod ciekami wodnymi**

Na terenie objętym opracowaniem nie projektuje się wykonania przejść przewodem kanalizacji sanitarnej, pod ciekami wodnymi.

### **3.4. Obiekty inżynierskie na sieci**

#### **3.4.1. Studnie i studzienki kanalizacyjne**

Studnie i studzienki kanalizacyjne przewidziano przy zmianach kierunku trasy kanalizacji grawitacyjnej, przy zmianie średnicy kanału, przy zmianie spadku kanału i w odległościach nie większych niż 60 m. Studnie kanalizacyjne zlokalizowano tak, aby zapewnić dojazd w celu wykonania niezbędnych czynności eksploatacyjnych. Projektowane studnie rewizyjne muszą być szczelne. Przewiduje się montaż studni betonowych o średnicach Ø1200 oraz studzienek Ø425 PCV, PP, PE

Studnie kanalizacyjne Ø1200 wykonać z elementów z betonu klasy B45 [C35/45], wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150; poszczególne elementy studzienek betonowych łączyć ze sobą za pomocą uszczeltek gumowych. Dna studzienek stosować jako elementy prefabrykowane z wyrobioną kinetą i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych; wysokość kinety min. 85% średnicy kanału, promienie łuków nie mniej niż dwie średnice kanału. Kręgi betonowe i dna studzienek wyposażać w stopnie zjazdowe wg PN-EN 13101:2005.

Przykrycie studzienek wykonać za pomocą płyt betonowych przykrywających, prefabrykowanych i włazów żeliwnych z wypełnieniem betonowym Ø600 wg PN- EN 124:2000. Regulację studzienek wykonać za pomocą pierścieni dystansowych.

W pasie drogowym projektuje się dla studzienek włazy typu ciężkiego klasy D400 wg PN- EN 124:2000 i pierścienie odciążające. Studzienki zlokalizowane na terenach rolniczych wynieść ponad teren min. 0,8 m, a na terenach nieutwardzonych 0,15 m ponad powierzchnię terenu i utwardzeniu pasa 0,5 m wokół studzienki brukiem lub kostką betonową.

Studzienki wykonać zgodnie z normą PN-B-10729:1999.

Na trasie kanałów i przykanalików zaprojektowano również studzienki rewizyjno-połączeniowe z tworzyw sztucznych wykonanych z następujących elementów:

- kinety z PP o średnicy kinety 425 mm
- rury trzonowej z PP o średnicy 425 mm
- rury teleskopowej z włazem żeliwnym klasy D400

Na posesjach montować właz żelbetowy na stożku betonowym.

Studzienki z tworzyw sztucznych muszą odpowiadać normom PN-B-10729:2001 i posiadać odpowiednie aprobaty techniczne.

#### **3.4.2. Przepompownie i tłocznie**

W miejscach wskazanych na rysunkach zaprojektowano przepompownie i tłocznie.

Przepompownie domowe zlokalizowane będą na terenie posesji i zasilane będą w energię elektryczną z domowej instalacji prądu. Zbiornikowe przydomowe przepompownie ścieków wyposażone w pompy zatapialne z wirnikiem kanałowym lub z nożem tnącym (dla pomp mniejszej mocy) w technologii bezskratkowej, sterowanej automatycznie z monitoringiem stanów awaryjnych. Niewielka pojemność retencyjna komory roboczej przepompowni nie pozwoli na zbyt długie przetrzymywanie ścieków, co pozwoli zapobiec wystąpieniu zjawiska zagniwania ścieków w przepompowni.

Sposób montażu, parametry, materiały, automatykę sterującą itd wg dostawcy sytemu przepompowni domowych.

Tłocznie ścieków wyposażone będą w wysokosprawne pompy z separacją ciał stałych przed pompami. Tłocznie wyposażone będą w ultradźwiękowe mierniki poziomu oraz urządzenia zabezpieczająco-sterujące. Zabudowa tłoczni w suchych komorach umożliwi poprawę komfortu prowadzonych prac konserwacyjnych i naprawczych, natomiast mniejsze pojemności zbiorników zapobiegą zagniwaniu ścieków i tworzeniu się nieprzyjemnych odorów (częstsze załączanie pomp). Całość przewidzianych do zastosowania materiałów i technologii jest obojętna ekologicznie, w trakcie eksploatacji nie powoduje zanieczyszczenia środowiska jak również nie oddziałuje na nie. Przepompownie i tłocznie sieciowe lokalizowane będą na wydzielonych ogrodzeniach terenie, z furtką, bramą, oświetleniem, skrzynką elektryczną. Do tłoczni i przepompowni sieciowych energia elektryczna doprowadzona będzie wg oddzielnych opracowań. Sposób montażu, parametry, materiały, automatykę sterującą itd wg dostawcy sytemu przepompowni i tłoczni.

Tłocznie i przepompownie ścieków przeznaczone będą do gromadzenia i podnoszenia ścieków zawierających fekalia, na wysokość powyżej poziomu zalania. Każda z zaprojektowanych tłoczni będzie kompletnym urządzeniem mechanicznym, zbudowanym na bazie metalowego, szczelnie zamkniętego

zbiornika, który eliminuje kontakt ścieków z otoczeniem. Technologia przepompowywania ścieków oraz zanieczyszczonych cieczy zastosowana w tłoczniach będzie wyróżniać się zastosowaniem specjalnych komór - separatorów do oddzielenia zawartych w przetłaczanym medium części stałych, przez co pompy są stale chronione przed bezpośrednim kontaktem z zawartymi w ściekach częściami stałymi.

Urządzenia tłoczni powinny być wykonane z zabezpieczonych antykorozyjnie blach stalowych. Do transportu cieczy będą służyć pompy z wirnikami wielokanałowymi, napędzane silnikami elektrycznymi. Tłocznie powinny być ponadto wyposażone w zespoły technologiczne: separatory, armaturę odcinającą, kłapy zwrotne, orurowanie przyłączeniowe oraz w aparaturę kontrolno-sterującą.

Każde urządzenie będzie składać się z następujących elementów i podzespołów:

- wykonany ze stali, stabilny, szczelny dla cieczy i gazów zbiornik główny, wewnątrz którego wbudowane będą: rozdzielacz oraz dwie komory separatorów dwukanałowych do gromadzenia oddzielanych od cieczy stałych zanieczyszczeń; separatory wyposażone są w elastyczne kłapy cedzące;

zbiornik retencyjny posiadać będzie odpowiednio duży otwór rewizyjny zlokalizowany wyłącznie na górnej powierzchni, który pozwalać będzie na:

- łatwy montaż i demontaż wszystkich zainstalowanych w jego wnętrzu podzespołów,
- kontrolę stanu technicznego komory retencyjnej i pozostałych zespołów,
- sprawne wykonanie prac serwisowych, w tym oczyszczenie wnętrza zbiornika z osadów bądź złożeń tłuszczu; wszystkie czynności wykonywane są bez ryzyka zalania komory
- przyłącze kołnierzowe do montażu zasuw DN200 odcinającej dopływ ścieków na grawitacyjnym rurociągu dopływowym,
- zespoły pomp wirnikowych, wyposażone w wielokanałowe, otwarte wirniki, pompy są parami łączone szeregowo
- 2 kłapy zwrotne Awastop DN100 oraz 2 zasuw odcinające DN100, zamontowane parami poza zbiornikiem na przewodzie tłocznym;
- kolektor tłoczny (tzw. „portki”),
- pomiar poziomu hydrostatyczny; wariant AS-sonda sensorowa z sygnałem analogowym 4-20 mA, do przetwarzania pomiaru poziomu napełnienia zbiornika, służąca do sterowania pracą pomp oraz do sygnalizacji stanów awaryjnych,
- szafa sterownicza ze sterownikiem mikroprocesorowym  
wyposażenie szafy:  
Zabudowa szafy zewnętrznej na własnym fundamencie
  - sterownik programowalny
  - urządzenia kontrolno-pomiarowe (woltomierz, amperomierze)
  - wyłącznik główny zasilania z przełącznikiem źródła zasilania i gniazdem dla agregatu prądotwórczego
  - pulpit obsługowy z wyświetlaczem LCD
  - liczniki roboczogodzin
  - zabezpieczenia główne, zaniku fazy, bezpieczniki obwodów pomocniczych, zabezpieczenia przepięciowe
  - wyłącznik różnicowo-prądowy
  - gniazda dodatkowe dla obsługi 230V
  - instalacja oświetlenia komory na napięcie 24V
  - instalacja antywłamaniowa z wyprowadzeniem sygnału alarmowego
  - okablowanie
  - instalacja alarmowa: sygnalizator świetlny i moduł GPRS
  - detekcja zalania komory z wyprowadzeniem sygnału alarmowego

#### **3.4.2.1. DANE TECHNICZNE TŁOCZNI P1 I P2, PRZEPOMPOWNI P3**

**A) Zaprojektowano tłocznię ścieków P1, np. typu AWALIFT TYPU 1/2 HD**

*Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński - M.*

#### **O NASTĘPUJĄCYCH PARAMETRACH TECHNICZNYCH:**

<b>Przepustowość urządzenia:</b>	15 m <sup>3</sup> /h
<b>Wysokość dopływu:</b>	700 mm
<b>Dopływ ścieków, przyłącze kołnierzowe:</b>	DN 200 PN 10
<b>Przyłącze rurociągu tłoczego:</b>	DN 100 PN 10
<b>Przewód wentylacji zbiornika tłoczni:</b>	DN 70
<b>Wymiary zbiornika:</b>	1400 x 800 x 1000 mm
<b>Pojemność komory zbiornika:</b>	430 l
<b>Zalecane zapotrzebowanie na powierzchnię zabudowy:</b>	□ = 2500 mm
<b>Zasilanie elektryczne:</b>	230/400V, 50 Hz
<b>Poziom ochrony silnika:</b>	IP 55
<b>Moc silnika:</b>	2 x 11,0 kW
<b>Ilość obrotów:</b>	3000 [min <sup>-1</sup> ]
<b>Pompy:</b>	STM65/80-225
<b>Wirnik:</b>	3oKR (średnica 200 mm, łopatka 27 mm)
<b>Punkt pracy wg doboru z uwzględnieniem ciśnienia manometrycznego = max. 1 bar:</b>	Qp = 22,0 m <sup>3</sup> /h, Hp = 53,1 m SW
<b>Punkt pracy przy współpracy z tłocznią P1:</b>	Qp = 22,3 m <sup>3</sup> /h, Hp = 57,6 m SW
<b>Czujnik poziomu:</b>	pomiar hydrostatyczny AS
<b>Ciężar urządzenia:</b>	ok. 520 kg

#### **B) Zaprojektowano tłocznię ścieków P2, np. typu AWALIFT TYPU AWALIFT TYPU 0/2**

#### **O NASTĘPUJĄCYCH PARAMETRACH TECHNICZNYCH:**

<b>Projektowa przepustowość urządzenia:</b>	6 m <sup>3</sup> /h
<b>Wysokość dopływu:</b>	550 mm
<b>Dopływ ścieków, przyłącze kołnierzowe:</b>	DN 200 PN 10
<b>Przyłącze rurociągu tłoczego:</b>	DN 100 PN 10
<b>Przewód wentylacji zbiornika tłoczni:</b>	DN 70
<b>Wymiary zbiornika:</b>	1015 x 820 x 535 mm
<b>Pojemność komory zbiornika:</b>	205 l
<b>Zalecane zapotrzebowanie na powierzchnię zabudowy:</b>	□ = 2,5 m
<b>Zasilanie elektryczne:</b>	230/400V, 50 Hz
<b>Poziom ochrony silnika:</b>	IP 55
<b>Moc silnika:</b>	2 x 5,5 kW
<b>Ilość obrotów:</b>	3000 [min <sup>-1</sup> ]
<b>Pompy:</b>	ST 65/80-195
<b>Wirnik:</b>	3oKR (średnica 150 mm, łopatka 27 mm)
<b>Punkt pracy wg doboru z uwzględnieniem ciśnienia manometrycznego = max. 1 bar:</b>	Qp = 22,0 m <sup>3</sup> /h, Hp = 25,8 m SW
<b>Punkt pracy przy współpracy z tłocznią P1:</b>	Qp = 8,3 m <sup>3</sup> /h, Hp = 29,1 m SW
<b>Czujnik poziomu:</b>	pomiar hydrostatyczny AS
<b>Ciężar urządzenia:</b>	ok. 320 kg

#### **C) Zaprojektowano przepompownię ścieków P3, np. firmy Metalchem**

#### **O NASTĘPUJĄCYCH PARAMETRACH TECHNICZNYCH:**



*Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M.*

**Maksymalny dopływ ścieków  $Q_s$  – 0,32 l/s**

**Rzędna terenu  $R_t$  - 136,10 m npm**

**Rzędna dna rurociągu dopływowego  $R_{n1}$  - 133,47 mnpm**

**Średnica rurociągu dopływowego  $D_1$  – 200 mm**

**Zbiornik – wysokość  $H_z$  - 4,03m**

**Średnica zbiornika  $D_w$  – 1,2 m**

**Liczba pomp - 2 sztuki**

**Wydajność całkowita przepompowni – dla 1 pompy – 4,25 l/s                      dla 2 pomp - 5,4 l/s**

**Rzeczywista wysokość podnoszenia – dla 1 pompy – 7,12 m                      dla 2 pomp - 7,97 m**

**Całkowita moc pobierana z sieci                      - dla 1 pompy – 1,09 KW                      dla 2 pomp - 2,15 KW**

**UWAGA: W przypadku zastosowania innych urządzeń niż proponowane powyżej należy zachować parametry podstawowe zgodne z zaprojektowanymi.**

#### **4. Wykonawstwo robót**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją oraz zawiadomić wszystkie instytucje, właścicieli terenu których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. Zmiany w stosunku do projektu dokonane w czasie realizacji robót muszą być uwidocznione w dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej. Na terenie wystąpienia uzbrojenia podziemnego należy wykonać zalecenia gestorów sieci na podstawie wydanych przez nich uzgodnień.

##### **4.1.1. Roboty drogowe rozbiórkowe**

Przed wykonaniem wykopów pod rurociągi w drogach należy rozebrać istniejącą nawierzchnię.

##### **4.2. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-10736:1999 i PN-EN 1610:2002. Przed rozpoczęciem prac ziemnych zlokalizować kolidujące z projektowaną kanalizacją uzbrojenie podziemne pokazane na mapach oraz w miarę możliwości uzbrojenie podziemne niewykazane na mapach.

##### **4.2.1. Wykop**

Wykopy należy wykonywać, jako mechaniczne o ścianach pionowych umocnionych (w drogach, w obrębie miejscowości) i szerokoprzestrzenne; w rejonie zbliżenia do uzbrojenia podziemnego i do drzew – wykopy wykonać ręcznie. Wykonać wykop do wymaganej głębokości. Kierunek prowadzenia prac powinien być taki, aby urobek z wykopów był składowany wzdłuż trasy przewodu na stronie, na której nie występuje uzbrojenie podziemne, w miejscach gdzie brakuje powierzchni do składowania gruntu i na wjazdach do posesji wykop wykonać z odwozem gruntu na miejsce składowania wskazane przez Inwestora. W przypadku wymiany gruntu postąpić analogicznie – usunięty grunt przetransportować na miejsce składowania gruntu.

Wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą. Dla ruchu pieszego w miejscowościach wykonać nad wykopami kładki z barierkami.

##### **4.2.2. Roboty odwodnieniowe**

Podczas prac montażowych wykopy utrzymywać suche. W miejscu występowania wód gruntowych w gruntach sypkich wykopy

odwodnić za pomocą zestawu igłofiltrów wplukiwanych w grunt. W przypadku sporadycznego występowania wód gruntowych w gruntach spoiстых odwodnienie wykopy wykonać za pomocą bezpośredniego wypompowywania wody przenośną pompą zatapialną.

#### **4.2.3. Podsypka i zasypka**

Rurociągi kanalizacji sanitarnej posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,10 m i obsypać piaskiem do 0,30 m nad wierzch rury. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej z rur z tworzywa sztucznego. Rury kanalizacyjne i studnie należy posadzić na dobrze zagęszczonej podsypce. Zasypkę pod drogami aż do podbudowy drogi należy wykonać z piasku jak wyżej, z zagęszczeniem wymaganym do odbudowy nawierzchni.

#### **4.2.4. Obudowa wykopu. Umocnienie.**

Przewiduje się prowadzenie robót ziemnych w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych o ścianach umocnionych odeskowaniem poziomym lub w obudowie szalunkami. Obudowa wykopu powinna wystawać przynajmniej 15 cm ponad teren. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych.

### **4.3. Roboty montażowe**

Podczas wykonywania prac związanych z montażem przestrzegać wymagań zawartych w PN-EN 1610:2002.

#### **4.3.1. Montaż rurociągów**

Przewody kanalizacji grawitacyjnej układać wg PN-EN 1610:2002 i wg instrukcji producenta. Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń. Przewody tłoczne układać wg wymagań normy i wg instrukcji producenta rur. Połączenia doczołowe przewodów tłocznych, polietylenowych wykonać za pomocą zgrzewarek z automatycznym procesem zgrzewania i z wydrukiem parametrów zgrzewania. Zmiany kierunku tras wykonywać za pomocą kształtek i poprzez gięcie rur o promieniu nie mniejszym niż  $50 \times de$ . Bezpośrednio nad rurociągiem tłocznym ułożyć taśmę lokalizacyjną, metalizowaną, którą należy podłączyć do elementu metalowego na poziomie terenu przy przepompowni, studni rozprężającej i studni z zaworami na-/odpowietrzającymi w celu podłączenia aparatury kontrolno-pomiarowej. Zamontować zawory napowietrzające i odwadniające w studzienkach zgodnie z wytycznymi producentów.

#### **4.3.2. Montaż studzienek**

Studzienki kanalizacyjne montować z elementów prefabrykowanych. Podczas montażu studzienek na budowie stosować odpowiedni przeznaczony do tego sprzęt. Do podnoszenia poszczególnych elementów używać chwytaków umożliwiających wypoziomowanie i równomierne nakładanie prefabrykatów na siebie.

#### **4.3.3. Zbliżenia i skrzyżowania z innym uzbrojeniem**

Istniejące podziemne uzbrojenie terenu w czasie wykonywania robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie. Należy zachować szczególną ostrożność w miejscu skrzyżowania z kablami energetycznymi.

#### **4.3.4. Próby szczelności**

Projektowane przewody kanalizacji grawitacyjnej należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610:2002 przy napełnieniu górnej studzienki 1,0m ponad dno kanału. Po wypełnieniu przewodu i studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego badany odcinek pozostawić na czas stabilizacji (1 godzina). Czas próby wynosi 30 min. Wymagania dotyczące rur są spełnione, jeśli

ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0,15 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla przewodów,
- 0,20 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,
- 0,40 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla studzienek kanalizacyjnych.

Projektowane przewody tłoczne należy podać próbie szczelności wg PN – EN 805.

#### **4.4. Roboty odtworzeniowe**

Nawierzchnię po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego –wg wytycznych właścicieli gruntu np. drogi, tereny rolne itd., oraz tam gdzie wskazują na to warunki właściciela wg warunków i wytycznych np. rysunków.

Na całej trasie projektowanego przewodu mogą występować obszary zmeliorowane z czynnymi nadal urządzeniami, dla których nie ma danych ewidencyjnych. Napotkane na trasie przewodu sączki drenarskie (ceramiczne), a uszkodzone podczas prac ziemnych należy odtworzyć do stanu pierwotnego pod nadzorem użytkownika.

#### **5. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami i budowlami**

Trasę sieci zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości bezpiecznych od istniejącego i projektowanego uzbrojenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku innego niż na planie przebiegu instalacji uzbrojenia podziemnego powstałe zbliżenia będą rozwiązywane przez Projektanta. Podczas prac w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy bezwzględnie stosować się do zaleceń gestorów uzbrojenia co do warunków i sposobu prowadzenia prac ziemnych i montażowych.

Projektowana sieć kanalizacji będzie sytuowana w odległości nie mniejszej niż 10 m - ..... od granicy obszaru kolejowego – działki ....., oraz nie bliżej niż 20 m - ..... od osi skrajnego toru . Żadne inne roboty nie będą także wykonywane w odległości nie mniejszej niż 4 m od granicy obszaru kolejowego. Na załączonym PZT 9 wykazano odległości proj. Sieci kanal. Od granicy obszaru i toru kolejowego.

#### **6. Wpływ budowl na środowisko.**

- *Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 257/04, poz. 2573 z późn.zm.) projektowana inwestycja jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.*
- *Poprzez zastosowanie obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, obiekty budowlane objęte projektem spełniają wymagania, o których mowa w art.5 ust.1 Ustawy Prawo budowlane, oraz spełniają uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia .*
- *Dla założonego programu użytkowania nie występuje związana z eksploatacją budowli emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia.*
- *Trasa kanalizacji nie wpływa ujemnie na środowisko. Charakter, program użytkowy oraz sposób projektowanej inwestycji nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne. Nie występuje konieczność wycinki drzewostanu.*
- *Projektowana inwestycja, obejmująca kanalizację sanitarną jest inwestycją proekologiczną, umożliwiającą odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych do oczyszczalni ścieków w Kamieniu Krajeńskim*
- *Bezpośrednie oddziaływania istotne z punktu widzenia jakości środowiska występujące w trakcie realizacji inwestycji będą miały zasięg lokalny i ograniczą się terenu budowy kanalizacji. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i odwracalne.*

Uwzględniając powyższe, projektowana inwestycja będzie chronić wody powierzchniowe i gruntowe przed zanieczyszczeniem i nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze.

Opracował: .....

*mgr inż. Jan Burglin  
upr. nr ewid:GKPG-I-7342-24/95*

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Inwestor:** **Gmina Miejska Kamień Krajeński**  
**ul. Plac Odrodzenia 3**  
**89-430 Kamień Krajeński**

**Nazwa i miejsce**

**inwestycji:**

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G na dz. nr 40, 44, 48/1, 54/3, 89/2, 90, 92/2, 94, 95, 97, 98, 100, 102, 103, 104, 107/1, 107/2, 108/4, 109, 110/1, 112/1, 114/3, 115/2, 117, 119/3, 120-a, 121/5, 121/8, 122, 124/1, 124/2, 125/2, 126, 127/1, 129, 130/1, 132, 133/1, 136, 137/1, 137/2, 137/3, 142, 143, 145, 150/1, 155, 157-a, 157/2, 158, 160/1, 162, 165/5, 167, 170, 175, 176/1, 178/1, 183, 189, 195, 196/5, 197, 199, 201, 232/9, 232/18, 239, 467/4, 505, 511, 577/2, 582/3, 613/3, 614/1, 614/3, 619, 620/2, 621/1, 800/3, 820/2, 822, 823/1, 824, 825, 826/1, 827, 832/2, 835, 838, 842/2, 846/1, 846/6, 926, 928 oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M na dz. nr 545, 575.**

**Projektant br. sanitarnej:** **mgr inż. Jan Burglin**  
**89-600 Chojnice ul. Angowicka 68**

*Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M.*

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G – obiekt liniowy, na dz. nr 40, 44, 48/1, 54/3, 89/2, 90, 92/2, 94, 95, 97, 98, 100, 102, 103, 104, 107/1, 107/2, 108/4, 109, 110/1, 112/1, 114/3, 115/2, 117, 119/3, 120-a, 121/5, 121/8, 122, 124/1, 124/2, 125/2, 126, 127/1, 129, 130/1, 132, 133/1, 136, 137/1, 137/2, 137/3, 142, 143, 145, 150/1, 155, 157-a, 157/2, 158, 160/1, 162, 165/5, 167, 170, 175, 176/1, 178/1, 183, 189, 195, 196/5, 197, 199, 201, 232/9, 232/18, 239, 467/4, 505, 511, 577/2, 582/3, 613/3, 614/1, 614/3, 619, 620/2, 621/1, 800/3, 820/2, 822, 823/1, 824, 825, 826/1, 827, 832/2, 835, 838, 842/2, 846/1, 846/6, 926, 928 oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M - obiekt liniowy, na dz. nr 545, 575.**

2. Nazwa oraz adres inwestora:

***Gmina Miejska Kamień Krajeński, ul. Plac Odrodzenia 3, 89-430 Kamień Krajeński***

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

***mgr inż. Jan Burglin zam. Chojnice, ul. Angowicka 68***

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji (wg Dz.U. nr 47, poz. 401):

- ***roboty rozbiórkowe***
- ***roboty ziemne***
- ***roboty montażowe***
- ***roboty odtworzeniowe***

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

***Nawierzchnie dróg gruntowych, asfaltowych, brukowych***

6. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

***Czynne pasy dróg publicznych, kable energetyczne podziemne, kable energetyczne linii napowietrznych***

7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- ***przemieszczające się maszyny (całość prac)***
- ***praca w wykopach (roboty ziemne i montażowe)***
- ***ostre wystające elementy (całość prac)***
- ***ograniczone przestrzenie (roboty ziemne)***
- ***wysiętek fizyczny (całość prac)***
- ***oparzenia termiczne (prace spawalnicze, zgrzewanie rur PE)***
- ***oparzenia chemiczne (prace izolacyjne)***

- **przysypanie urobkiem lub niekontrolowane zasypanie się wykopu.**

8. W celu zminimalizowania skutków działania zagrożeń na budowie będą stosowane:

- **oznakowanie miejsc prowadzenia prac ( tablice ostrzegawcze)**
- **każdy pracownik zostanie przeszkolony w zakresie zagrożenia na budowie**
- **deskowanie ścian wykopu**
- **używanie tylko sprawnych elektronarzędzi i zgodnie z ich przeznaczeniem**
- **odzież ochronna, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice robocze, okulary spawalnicze, ochronniki słuchu)**
- **umożliwienie umycia się i korzystania ze środków higieny osobistej osobom wykonującym roboty impregnacyjne oraz w przerwach przeznaczonym na posiłki**
- **przerwy w pracy ( wysiłek fizyczny).**

9. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych.

**Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy DZ.U. Nr 62 poz. 285 z dnia 1 czerwca 1996r.**

**Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie powstawanie sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.**

**Instruktaż pracowników powinien obejmować także:**

- a) imienny podział pracy,**
- b) kolejność wykonywania zadań,**
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.**

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

- **Teren prowadzenia robót, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).**
- **Tam, gdzie to jest technicznie możliwe - rozładunek materiałów i narzędzia przy wykopach, należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami.**
- **W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej, szybkiej ewakuacji pracowników ze wszystkich stanowisk pracy.**
- **Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru**
- **Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu**

- **W pasie komunikacyjnym po poruszają się środki transportu, należy zapewnić użytkownikom budowy bezpieczne przejście i odpowiednie środki ochronne.**
- **Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane.**
- **Pracodawca musi w każdej chwili zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.**
- **Pracownikom, którzy ulegli wypadkowi lub nagle zachorowali, należy zapewnić transport do punktu pomocy medycznej.**
- **Wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne**
- **Środki pierwszej pomocy muszą być odpowiednio oznakowane i łatwo dostępne**
- **Adres i numer telefonu lokalnego pogotowia ratunkowego musi być umieszczony w widocznym miejscu**
- **Otoczenie oraz ogrodzenie budowy musi być tak oznakowane i rozmieszczone, aby było łatwo rozpoznawalne i widoczne.**
- **Pracownikom należy umożliwić spożywanie posiłków w odpowiednich warunkach oraz odpowiednią ilość wody pitnej**
- **Pracownicy muszą być chronieni przed wpływami atmosferycznymi, które mogą oddziaływać na ich zdrowie i bezpieczeństwo.**
- **Wykopy otwarte w porze nocnej powinny być odpowiednio zabezpieczone i oświetlone**
- **Należy zapewnić bezpieczne wejścia do wykopu i wyjścia z niego. Przy zejścia do wykopów o głębokości większej niż 1 metr należy zapewnić przez drabiny rozstawiane w odległościach nie większych niż 20 metrów jedna od drugiej.**
- **Drabiny muszą być wystarczająco wytrzymałe i prawidłowo konserwowane. Muszą one być właściwie użytkowane i ustawiane w odpowiednich miejscach, zgodnie z ich przeznaczeniem**
- **Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia, łącznie z ich częściami, elementami, kotwami i podporami muszą być:**
  - (a) **właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;**
  - (b) **właściwie zainstalowane i użytkowane;**
  - (c) **utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;**
  - (d) **sprawdzone i poddawane okresowym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami;**
  - (e) **obsługiwane przez wykwalifikowanych, odpowiednio przeszkolonych pracowników.**
- **Na urządzeniach i akcesoriach przeznaczonych do podnoszenia musi być wyraźna informacja o ich udźwigu.**
- **Urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia nie mogą być wykorzystywane do innych celów.**
- **Pojazdy i maszyny przeznaczone do kopania i przewożenia materiałów muszą być:**
  - (a) **właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;**
  - (b) **utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;**
  - (c) **prawidłowo użytkowane.**
- **Kierowcy i operatorzy pojazdów i maszyn przeznaczonych do kopania i przewożenia materiałów muszą być specjalnie przeszkoleni.**
- **Instalacje, maszyny i wyposażenie, w tym narzędzia ręczne, zarówno napędzane, jak i nie, muszą być:**
  - (a) **właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;**
  - (b) **utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;**
  - (c) **stosowane wyłącznie do prac, do których zostały zaprojektowane;**

- (d) obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.**
- **Instalacje i wyposażenie znajdujące się pod ciśnieniem muszą być sprawdzane i poddawane regularnym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami.**
- **W wykopach i w trakcie wykonywania prac ziemnych należy podjąć właściwe środki ostrożności:**
  - (a) stosując właściwą podporę ścian wykopu**
  - (b) zapobiegając zagrożeniom ryzyka upadku osób, materiałów i przedmiotów do wykopu;**
  - (c) zapewniając wentylację wszystkich stanowisk pracy wystarczającą do utrzymywania bezpiecznego, nieszkodliwego dla zdrowia składu atmosfery;**
  - (d) zapewniając pracownikom ewakuację w razie pożaru lub zasypania.**
- **Przed rozpoczęciem wykopów należy podjąć działania mające na celu zidentyfikowanie lub zminimalizowanie jakiegokolwiek zagrożenia związanego z podziemnymi kablami lub innego rodzaju podziemną infrastrukturą komunalną.**
- **Stery ziemi, materiałów oraz poruszające się pojazdy muszą być oddalone od wykopu; jeśli to konieczne, należy zbudować odpowiednie bariery.**
- **Szalunki oraz tymczasowe podpory i przypory muszą być tak zaplanowane, zainstalowane i konserwowane, aby oddziałujące na nie obciążenia nie powodowały niebezpiecznych naprężeń i odkształceń.**
- **Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:**
  - (a) prace na czynnych gazociągach**
  - (b) prace spawalnicze, cięcie gazowe**
  - (c) prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem**
  - (d) prace ziemne wykonywane metodą bezodkrywkową**
- **W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny:**
  - (a) być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia;**
  - (b) uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy;**
  - (c) uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;**
  - (d) być odpowiednio dopasowane do użytkownika.**
- **Roboty w pasie drogowym prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy**
- **Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia uzbrojenia terenu, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala się z właściwą jednostką zarządzającą danym uzbrojeniem dalszy sposób wykonywania robót.**
- **Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.**
- **Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.**
- **Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi:**
  - (a) miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami,**
  - (b) mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-**



*Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M.*

***ruchowej i w instrukcji obsługi.***

- ***Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:***
  - (a) ***wykonywanie robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,***
  - (b) ***przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.***
  - (c) ***przebywanie osób niezatrudnionych w miejscach wykopów.***

#### 11. UWAGI KOŃCOWE:

Przy sporządzeniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić poniższe przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy-tekst jednolity (DZ.U.03.169.1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. 03.473. 401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (DZ.U.01.118.1263);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. (Dz.U.96.62.288);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.04.180.1860;
- Dyrektywę Rady Wspólnot Europejskich NR 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 dotyczącą wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16.1 dyrektywy nr 89/391/EWG);

oraz wszystkie związane z nimi przepisy szczegółowe.

opracował: .....

*mgr inż. Jan Burglin*  
*upr. nr ewid:GKPG-I-7342-24/95*

# Część graficzna

## **SZCZEGÓŁOWY SPIS CZĘŚCI GRAFICZNEJ PROJEKTU BUDOWLANEGO**

PZT1. PROJEKT ZAGOSPODARTOWANIA TERENU – KANALIZACJA SANITARNA.....	W SKALI 1:1000
PZT2. PROJEKT ZAGOSPODARTOWANIA TERENU – KANALIZACJA SANITARNA.....	W SKALI 1:1000
PZT3. PROJEKT ZAGOSPODARTOWANIA TERENU – KANALIZACJA SANITARNA.....	W SKALI 1:1000
PZT4. PROJEKT ZAGOSPODARTOWANIA TERENU – KANALIZACJA SANITARNA.....	W SKALI 1:1000
PZT5. PROJEKT ZAGOSPODARTOWANIA TERENU – KANALIZACJA SANITARNA.....	W SKALI 1:1000
PZT6. PROJEKT ZAGOSPODARTOWANIA TERENU – KANALIZACJA SANITARNA.....	W SKALI 1:1000
PZT7. PROJEKT ZAGOSPODARTOWANIA TERENU – KANALIZACJA SANITARNA.....	W SKALI 1:1000
PZT8. PROJEKT ZAGOSPODARTOWANIA TERENU – KANALIZACJA SANITARNA.....	W SKALI 1:1000
PZT9. PROJEKT ZAGOSPODARTOWANIA TERENU – KANALIZACJA SANITARNA.....	W SKALI 1:1000
1. PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ, ODC. P1-Tkt5.....	W SKALI 1:100/1000
2. PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ, ODC. Tkt5-Z40.....	W SKALI 1:100/1000
3. PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ, ODC. Z40-Tkt12.....	W SKALI 1:100/1000
4. PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ, ODC. S32-S18.....	W SKALI 1:100/500
5. PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ, ODC. S18-S1.....	W SKALI 1:100/500
6. PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ, ODC. S32-S45.....	W SKALI 1:100/500

*Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M.*

<u>7.</u>	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. S36-S50.....	W SKALI 1:100/500
8.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. S36-S126.....	W SKALI 1:100/500
9.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. S31-S53.....	W SKALI 1:100/500
10.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. S28-S89.....	W SKALI 1:100/500
11.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. S92-S91.....	W SKALI 1:100/500
12.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. S27-S56.....	W SKALI 1:100/500
13.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. S22-S66.....	W SKALI 1:100/500
14.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. S61-S83.....	W SKALI 1:100/500
15.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. S15-S88.....	W SKALI 1:100/500
16.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ,	
	ODC. P3-SR1 I Tkt7-P2.....	W SKALI 1:100/500
17.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. P3-S124.....	W SKALI 1:100/500
18.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ,	
	ODC. P2-SR1.....	W SKALI 1:100/500
19.	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ.....	W SKALI 1:100/500
20.	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ.....	W SKALI 1:100/500
21.	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ.....	W SKALI 1:100/500
21.1.	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ.....	W SKALI 1:100/500
21.2	Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.....	skala 1:100/500

*Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński – M.*

22. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – TŁOCZNIA P1.....	W SKALI 1:100
23. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – TŁOCZNIA P2.....	W SKALI 1:100
24. PRZEKRÓJ NORMALNY ODTWARZANEJ NAWIERZCHNI NR 1.....	W SKALI 1:20
25. PRZEKRÓJ NORMALNY ODTWARZANEJ NAWIERZCHNI NR 2.....	W SKALI 1:20
26. SCHEMAT POSADOWIENIA STUDNI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	W SKALI 1:20
27. STUDZIENKA Z ZAWOREM NAPOWIETRZ.-ODPOWIETRZ.....	W SKALI 1:10
28. STUDZIENKA Z CZYSZCZAKIEM REWIZYJNYM DN100.....	W SKALI 1:10
29. RYSUNEK TECHNOLOGICZNY SUCHEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW Z TŁOCZNIĄ – P1 W KAMIENIU KRAJEŃSKIM.....	W SKALI 1:50
30. RYSUNEK TECHNOLOGICZNY SUCHEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW Z TŁOCZNIĄ – P2 W KAMIENIU KRAJEŃSKIM.....	W SKALI 1:50

*Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301\_5 Kamień Krajeński - G oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301\_4 Kamień Krajeński - M.*

# **Część formalno-prawna**