

EGZEMPLARZ NR 1

**KARTA TYTUŁOWA
PROJEKTU BUDOWLANEGO**

Inwestor:	Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47 – 480 Pietrowice Wielkie
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa biologicznej oczyszczalni ścieków przy istniejącym budynku mieszkalnym jednorodzinnym
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	47 – 480 Maków ul. Raciborska 74 dz. nr 397/1 kategoria obiektu budowlanego: I
Pozostałe dane adresowe:	Jednostka ewidencyjna: Pietrowice Wielkie Obręb: Maków działka nr 397/1 identyfikator działki: 241107_2.0007.AR_4.397/1
Spis zawartości -elementy:	1) Projekt zagospodarowania terenu 2) Projekt architektoniczno – budowlany 3) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane

PRACOWNIA PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWA PAWEŁ PAWLICKI
ul. Jana Pawła II 8, 47 – 400 Racibórz
tel. 32 415 73 15, mail: pawlicki1952@gmail.com

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR	GMINA PIETROWICE WIELKIE UL. SZKOLNA 5 47 – 480 PIETROWICE WIELKIE				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PRZY ISTNIEJĄCYM BUDYNKU MIESZKALNYM JEDNORODZINNYM				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	47 – 480 MAKÓW UL. RACIBORSKA 74 DZ. NR 397/1 KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO: I				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	JEDNOSTKA EWID: PIETROWICE WIELKIE OBREB EWIDENCYJNY: MAKÓW DZIAŁKA NR: 397/1 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 241107_2.0007.AR_4.397/1				
ZESPÓŁ AUTORSKI	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
PROJEKTANT	Paweł Pawlicki	109/79 Kt	Branża sanitarna	Kwiecień 2024	

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

I. Dokumenty dołączone do projektu

Nr str.

- | | |
|---|---|
| 1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych | 3 |
| 2. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego | 4 |
| 3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami | 5 |

II. Część opisowa

- | | |
|---|---|
| 1. Przedmiot i zakres opracowania | 6 |
| 2. Materiały wyjściowe | 6 |
| 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu | 6 |
| 4. Obszar oddziaływania obiektu | 7 |
| 5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków | 7 |
| 6. Wpływ eksploatacji górniczej | 7 |
| 7. Warunki geotechniczne | 7 |

III. Część rysunkowa

- | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|-------|-------|---|
| 1. Projekt zagospodarowania działki | Rys. nr Z-1 | skala | 1:500 | 9 |
|-------------------------------------|-------------|-------|-------|---|

Katowice dnia 28 marca 1979 r.

Nr ewid. 109/79

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel P A W L I C K I PAWEŁ

technik budowlany

urodzony dnia 8 lutego 1952 r. Racibórz

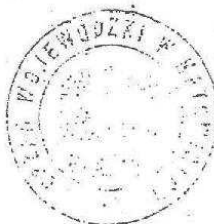
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w za-
kresie instalacji sanitarnych.

Obywatel P A W L I C K I PAWEŁ jest upoważniony do:

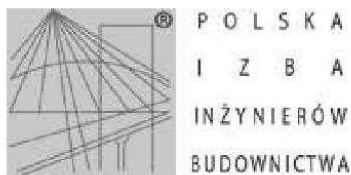
- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach kon-
strukcyjnych i schematach technicznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicz-
nego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyj-
nych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

data podpis



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa
[Signature]
mgr inż. arch. Michał Dołkun



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-S9I-LWG-GSZ *

Pan Paweł Pawlicki o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3674/01
adres zamieszkania ul. Jana Pawła II 8, 47-400 Racibórz
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-30 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Racibórz, dn. 15.04.2024r.

Paweł Pawlicki
ul. Jana Pawła II 8
47-400 Racibórz
upr. bud.109/79 Kt

OŚWIADCZENIE

(dot. Projektu zagospodarowania działki i Projektu architektoniczno- budowlanego)

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333) oświadczam, iż projekt p.n.:

***”Budowa biologicznej oczyszczalni ścieków przy istniejącym budynku mieszkalnym
jednorodzinny” zlokalizowanym w Makowie przy ul. Raciborskiej 74
na działce nr 397/1,***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, rozporządzeniami oraz zasadami wiedzy technicznej. Przyjęte rozwiązania nie posiadają elementów złożonych, są rozwiązaniami prostymi, niewymagającymi kontroli sprawdzającego.

ZESPÓŁ AUTORSKI	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
PROJEKTANT	Paweł Pawlicki	109/79 Kt	Branża sanitarna	Kwiecień 2024	

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot niniejszego zamierzenia budowlanego stanowi opracowanie projektu budowy biologicznej oczyszczalni ścieków dla istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego w Makowie przy ul. Raciborskiej 74 na działce nr 397/1.

W zakres opracowania wchodzi projekt budowy biologicznej oczyszczalni ścieków, a prace budowlane będą składały się z następujących etapów:

- montaż urządzeń,
- montaż uzbrojenia,
- montaż przewodów.

2. Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- uzgodnienia z Inwestorem,
- plan sytuacyjno – wysokościowy,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi urządzeń.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący stan zagospodarowania terenu jest przedstawiony na mapie zasadniczej w skali 1:500. Inwestycja będzie prowadzona w Makowie przy ul. Raciborskiej 74 na działce o nr ewid. 397/1.

Ścieki z istniejącego budynku mieszkalnego odprowadzane są do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe (szamba), skąd odpompowywane są i wywożone wozem asenizacyjnym.

4. Obszar oddziaływania obiektu

Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe oraz sąsiednie działki, gdyż w całości mieści się na działce (nr ewid. 397/1), na której został zaprojektowany.

Planowany montaż biologicznej oczyszczalni ścieków nie ma powiązań z innymi przedsięwzięciami, a więc nie spowoduje skumulowanego oddziaływania na środowisko. Realizacja i eksploatacja niniejszej inwestycji nie będzie powodowała zagrożenia wystąpieniem poważnej awarii.

Informację o obszarze oddziaływania obiektu określono na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (art. 34 ust. 3 pkt 5) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.

5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Działka oraz istniejący budynek mieszkalny nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W przypadku odsłonięcia obiektów archeologicznych roboty należy przerwać, zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić Konserwatora Zabytków właściwego dla miejsca położenia zabytku.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

W obrębie działki, będącej przedmiotem niniejszego opracowania, nie występują wpływy eksploatacji górniczej.

7. Warunki geotechniczne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. Nr 0 poz. 463 z późniejszymi zmianami), stwierdza się, że projektowana inwestycja posadowiona będzie w prostych warunkach gruntowo – wodnych i zaliczona do I kategorii geotechnicznej. Kategorię geotechniczną określa się w zależności od rodzaju warunków gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia ludzi i mienia awarią konstrukcji, jak również wartości zabytkowej lub technicznej obiektu i zagrożenia środowiska.

Na podstawie wizji lokalnej oraz odkrywek na działce oceniono, że występujące warunki hydrogeologiczne nadają się pod budowę przedmiotowej inwestycji. Poziom wód gruntowych jest

niski, 8,0 m poniżej poziomu terenu. Najwyższy użytkowy poziom wodonośny wód podziemnych jest oddzielony warstwą gruntu o grubości przynajmniej 1,5 m od miejsca wprowadzania oczyszczonych ścieków do ziemi.

Opracował:

Paweł Pawlicki

PRACOWNIA PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWA PAWEŁ PAWLICKI
ul. Jana Pawła II 8, 47 – 400 Racibórz
tel. 32/4157315, mail: pawlicki1952@gmail.com

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

INWESTOR	GMINA PIETROWICE WIELKIE UL. SZKOLNA 5 47 – 480 PIETROWICE WIELKIE				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PRZY ISTNIEJĄCYM BUDYNKU MIESZKALNYM JEDNORODZINNYM				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	47 – 480 MAKÓW UL. RACIBORSKA 74 DZ. NR 397/1 KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO: I				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	JEDNOSTKA EWID: PIETROWICE WIELKIE OBRĘB EWIDENCYJNY: MAKÓW DZIAŁKA NR: 397/1 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 241107_2.0007.AR_4.397/1				
ZESPÓŁ AUTORSKI	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
PROJEKTANT	Paweł Pawlicki	109/79 Kt	Branża sanitarna	Kwiecień 2024	

Spis treści projektu architektonicznego – budowlanego

<u>I. Część opisowa</u>	<i>Nr str.</i>
1. Podstawa opracowania	3
2. Cel i zakres opracowania	4
3. Rozwiązania projektowe	4
3.1. Kanalizacja sanitarna	4
3.2. Oczyszczalnia ścieków	4
3.2.1. Ilość i jakość ścieków dopływających do oczyszczalni	4
3.2.2. Opis działania	5
3.2.3. Studnia chłonna	6
3.2.4. Jakość oczyszczonych ścieków	7
3.2.5. Osad nadmierny	7
3.2.6. Zasilanie elektryczne	7
4. Roboty ziemne	8
5. Roboty montażowe	9
6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym	9
7. Instrukcja BHP	9
8. Uwagi końcowe	10

II. Część rysunkowa

1. Rozmieszczenie urządzeń	Rys. nr IS-1	skala	1:200	11
2. Schemat technologiczny – rzut i przekrój	Rys. nr IS-2	skala	---	12
3. Przekrój poprzeczny studni chłonnej	Rys. nr IS-3	skala	---	13
4. Przekrój podłużny studni chłonnej	Rys. nr IS-4	skala	---	14

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- › Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),

przepisy wykonawcze:

- › Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dotyczy lokalizacji zbiorników na ścieki i innych elementów budowlanych),
- › Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych,

normy oraz zalecenia:

- › PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowych i żelbetowe,
- › PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania,
- › PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
- › PN-EN 124-1:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część 1: Klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, wymagania funkcjonalne i badawcze, metody badań o ocena zgodności,
- › PN-EN 124-2:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z żeliwa,
- › Instytut Techniki Budowlanej: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- › Ewentualne nowe aktualne zarządzenia w zakresie warunków technicznych.

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowy biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Maków przy ul. Raciborskiej 74 na działce nr 397/1.

Zakres opracowania obejmuje:

- dobór oczyszczalni ścieków,
- dobór niezbędnych elementów uzbrojenia wymaganych do prawidłowej pracy oczyszczalni.

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Kanalizacja sanitarna

Przewody kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kielichowych PVC – U o ściance litej SN8 SDR34 o średnicy Ø160 mm w systemie grawitacyjnym. Rury te mają fabrycznie montowane uszczelki wargowe, które gwarantują szczelność połączeń.

W miejscu załamania przewodu kanalizacyjnego i przy zmianie kierunku należy zamontować studzienki rewizyjne min. Ø425 mm tworzywowe z PP lub PE. Studzienki należy zakończyć włączkami żeliwnymi typu lekkiego w terenach zielonych i terenach obciążonych ruchem pieszym lub typu ciężkiego w terenach obciążonych ruchem kołowym.

3.2. Oczyszczalnia ścieków

3.2.1. Ilość i jakość ścieków dopływających do oczyszczalni

- Równoważna liczba mieszkańców (założono maksymalną liczbę stałych mieszkańców, którą obsłuży projektowana oczyszczalnia ścieków):

$$RLM = 7$$

- Dobowe jednostkowe zużycie wody:

$$q = 0,15 \text{ m}^3/M$$

- Średnia dobowa ilość ścieków:

$$Q_{d \text{ sr}} = q \cdot RLM = 0,15 \cdot 7 = 1,05 \text{ m}^3/d$$

- Maksymalna dobowa ilość ścieków:

$$Q_{d \text{ max}} = N_{d \text{ max}} \cdot Q_{d \text{ sr}} = 2,5 \cdot 1,05 = 2,625 \text{ m}^3/d$$

- Maksymalna godzinowa ilość ścieków:

$$Q_{h \text{ max}} = Q_{d \text{ max}} \cdot N_{h \text{ max}} / 24 = 2,625 / 6 = 0,438 \text{ m}^3/h$$

•Maksymalna roczna ilość ścieków:

$$Q_{r\max} = Q_{d\text{śr}} \cdot 365 = 383,25 \text{ m}^3/\text{rok}$$

3.2.2. Opis działania

Zaprojektowana biologiczna oczyszczalnia ścieków przeznaczona jest do lokalnego oczyszczania ścieków bytowo – gospodarczych pochodzących z budynku jednorodzinnego. Ze względu na przyjętą technologię oczyszczania i rozwiązania konstrukcyjne urządzenie to cechują niskie koszty eksploatacyjne. Efektem pracy oczyszczalni jest uzyskanie wysokiego stopnia redukcji zanieczyszczeń w oczyszczanych ściekach. Urządzenia projektowanej biologicznej oczyszczalni ścieków są zgodne z normą PN - EN 12566 - 3 i posiadają certyfikat CE.

W zaprojektowanej biologicznej oczyszczalni procesy oczyszczania przebiegają cyklicznie. Zaletą tego typu oczyszczalni jest większa odporność na zróżnicowaną ilość i jakość dopływających ścieków.

Urządzenie główne (reaktor) zbudowane jest ze zbiornika z tworzywa sztucznego (polietylenu) o pojemności nie większej niż 4,00 m³.

Pozostałe elementy oczyszczalni to:

- skrzynka techniczna zawierająca dmuchawę oraz sterownik,
- pompa do ścieków oczyszczonych z dodatkowym filtrem,
- pływak poziomu awaryjnego,
- przelew awaryjny,
- rurowy dyfuzor napowietrzający,
- filtr cząstek stałych – złożo biologiczne utwardzone,
- instalacja poboru próbek.

Ścieki bytowe z budynku odpływają grawitacyjnie rurociągiem PVC Ø160 mm do zbiornika, wewnątrz którego znajduje się układ napowietrzania ścieków. Procesy dopływu, napowietrzania i odpływu ścieków oczyszczonych kontrolowane są przez sterowanie pozwalające na optymalizację pracy oczyszczalni. Oczyszczone ścieki będą wprowadzone do gruntu za pomocą studni chłonnej. W oczyszczalni na wypływie należy zastosować pompę, która pozwoli odprowadzić ścieki do studni chłonnej niezależnie od rzędnej poziomu wylotu oczyszczonych ścieków bytowo – gospodarczych z oczyszczalni

a rzędną wlotu do studni chłonnej (przepływ ten nie musi się odbywać w sposób grawitacyjny).

Oczyszczalnia spełnia następujące funkcje:

- mechaniczną, która polega na oddzieleniu dopływających ścieków, w postaci zawiesiny opadającej i części lekkich flotujących,
- biologiczną, która polega na natlenianiu dostarczanych ścieków. W wyniku działania mikroorganizmów tlenowych znajdujących się w osadzie czynnym ze ścieków usuwane są zanieczyszczenia z bardzo wysoką skutecznością.

Schemat pracy można podzielić na trzy główne fazy:

- I faza - ścieki trafiają do reaktora, gdzie podlegają procesowi sekwencyjnego natleniania. Wytworzenie właściwych warunków tlenowych i beztlenowych w komorze reakcji, gwarantuje usunięcie ze ścieków związków biogennych (węgiel, azot, fosfor).
- II faza - zatrzymanie pracy dmuchawy, opadanie osadu na dno zbiornika (sedymentacja),
- III faza - odpompowanie wyklarowanej, oczyszczonej części ścieków. Oczyszczalnia automatycznie przechodzi w tryb ekonomiczny (wakacyjny), w okresie braku dopływu ścieków.

3.2.3. Studnia chłonna

Oczyszczone ścieki bytowe wprowadzone będą do ziemi poprzez studnię chłonną, zlokalizowaną **na działce nr 397/1**, stanowiącą pionową odmianę drenażu. Studnię należy wykonać z rury trzonowej karbowanej o średnicy 600 mm. Rurę trzonową karbowaną na wysokości do 1,0 m od dna studni należy wykonać jako perforowaną. Perforację wykonać jako otwory o średnicy 45 mm i rozstawie 120 – 135 mm. Studnię chłonną od wysokości ponad perforacją do około 0,5 m poniżej dna należy obsypać warstwą tłucznia lub żwiru o uziarnieniu 40 – 60 mm o szerokości ok. 0,5 m wokół studni. W celu odpowietrzenia warstwy filtracyjnej zastosować przewód wentylacyjny z PVC o średnicy Ø 110 mm, wystający ok. 0,6 m nad poziom terenu. Studnię należy zamknąć włazem żeliwnym typu lekkiego o średnicy Ø 0,6m i dodatkowo zastosować pierścień odciążający. Głębokość studni powinna wynosić około 3,0 m.

W przypadku, gdy na działce wystąpią niezbyt korzystne warstwy podłoża gruntowego, należy wymienić grunt pod rozsączanie na przepuszczalny, tj. żwir i piasek.

3.2.4. Jakość oczyszczonych ścieków

Wymaganą jakość oczyszczonych ścieków określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Projektowana oczyszczalnia ścieków powinna uzyskiwać wysokie efekty oczyszczania ścieków i posiadać badania wykonane przez laboratorium notyfikowane przez Unię Europejską, zgodnie z PN-EN 12566-3+A2:2013, dowodzące wartości średnich oczyszczania na poziomie:

- dla BZT₅ – 98 %,
- dla ChZT – do 92 %,
- dla zawiesiny ogólnej – 94,1 %.

3.2.5. Osad nadmierny

Osad nadmierny, będący naturalnym produktem pracy przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków, będzie usuwany i wywożony wozem asenizacyjnym z częstotliwością wynikającą z Uchwały Rady Gminy Pietrowice Wielkie.

3.2.6. Zasilanie elektryczne

Zasilanie elektryczne szafy sterującej zapewni użytkownik przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków. Użytkownik oczyszczalni zobowiązany jest do zapewnienia ciągłości w dostawie prądu. Szafa sterująca musi być wyposażona w kartę teletechniczną (SIM) pozwalającą na zdalne monitorowanie pracy oczyszczalni ścieków przez program komputerowy umożliwiający przesyłanie sygnału o awarii poprzez system elektroniczny.

Nadzór pracy programu, jak i serwis urządzeń, zapewniać będzie Zakład Gospodarki Komunalnej.

4. Roboty ziemne i zabezpieczenie wykopów

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanych przewodów i urządzeń, zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne nienaniesione na plan sytuacyjny.

W przypadku wystąpienia skrzyżowań i zbliżeń istniejącego uzbrojenia z projektowanymi przewodami kanalizacji sanitarnej, należy zawiadomić właścicieli tych uzbrojeń o nadzór techniczny, a prace wykonać ręcznie.

Kanalizację sanitarną należy wykonać metodą wykopu otwartego wąsko – przestrzennego o ścianach pionowych obustronnie szalowanych. Szerokość wykopów mierzona w świetle nieumocnionych ścian wykopu wynosi 0,9 m. Ziemię z wykopów należy w miarę możliwości odkładać wzdłuż wykopu po jednej stronie w odległości min. 0,6 m od krawędzi wykopu. Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane. Jest to szczególnie ważne ze względu na prowadzenie robót na terenie zabudowanym.

Roboty ziemne należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Materiał podsypki i obsypki nie powinien zawierać kamieni. Zaprojektowano obsypkę oraz podsypkę piaskową o grubości kolejno 30cm i 10cm.

Materiał zasypowy oraz sposób jego zagęszczenia dobiera się w zależności od lokalnych warunków gruntowo – wodnych, projektowanego przykrycia oraz obciążenia uzależnionego od ruchu pojazdów. Rury zasypywać piaskiem warstwami co 30 cm i dokładnie ubić do uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia.

Zagłębienie przewodów musi zapewnić dostateczne przykrycie kanału ze względu na obciążenie dynamiczne i na przemarzanie gruntu, uniknięcie kolizji z innymi sieciami i urządzeniami podziemnymi, ekonomie budowy i eksploatacji sieci.

Zasypywanie wykopu wokół studzienek i elementów oczyszczalni powinno być wykonane materiałem sypkim w taki sposób, aby zagwarantować staranne i równomierne wypełnienie wszystkich wolnych przestrzeni po zewnętrznej stronie studzienki. Wymaga się, aby minimalny stopień zagęszczenia gruntu wg skali Proctora (SPD) wynosił dla lokalizacji w terenie zielonym: 95%, w drodze: 98-100%, przy wodzie gruntowej powyżej dna studzienki: 98-100%. Należy unikać kontaktu dużych i ostrych kamieni z powierzchnią zewnętrzną studzienki.

5. Roboty montażowe

Prawidłowy montaż jest jednym z najważniejszych elementów pozwalającym uzyskać szczelny i trwały system kanalizacyjny, który bezpiecznie można eksploatować przez długie lata. Przy prowadzeniu montażu rur kanalizacji grawitacyjnej z PVC-U i PE obowiązują standardowe zasady układania rur z materiałów elastycznych. Rury układa się na stabilnym podłożu, na podsypce, w sposób eliminujący odkształcenia kielicha.

Po wykonaniu montażu oczyszczalni ścieków teren należy przywrócić do stanu pierwotnego wraz z odtworzeniem istniejących nawierzchni (chodnik, droga dojazdowa, itp.).

6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym

- a) ziemię z wykopów należy przeznaczyć na niwelację terenu lub wywieźć na składowisko odpadów komunalnych jako materiał do przesypywania bądź rekultywacji składowiska,
- b) powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w pojemnikach i sukcesywnie wywozić z placu budowy.

7. Instrukcja BHP

Wytyczne dotyczące zasad BHP przy prowadzeniu robót budowlanych zawarte są w:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002 r. o ogólnych przepisach BHP (Dz. U. Nr 91 Poz. 811);
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów pracy, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby;
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach, konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz. U. Nr 96 poz.437).

Ponadto kierownictwo firmy realizującej roboty budowlano – montażowe powinno zapewnić:

- wyznaczenie przejść do budynków,
- przeszkolenie pracowników przed wejściem na plac budowy,

- dostarczenie na plac budowy odpowiedniego sprzętu, narzędzi i odzieży ochronnej,
- odpowiedni system łączności brygady roboczej z kierownictwem budowy oraz możliwości zawiadomienia właściwej instytucji w przypadku wystąpienia sytuacji krytycznej (pogotowia, policji).

Na zakończenie prac lub w czasie przerwy należy pamiętać o uporządkowaniu placu budowy tak, by nie występowało zagrożenie życia lub zdrowia. Po wykonaniu wykopów należy ustawić wzdłuż nich bariery zabezpieczające oraz znaki drogowe, a także zapewnić oświetlenie w ciągu nocy.

8. Uwagi końcowe

- Instalacja ma być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz niniejszą dokumentacją przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- Instalację i montaż urządzeń należy przeprowadzić ściśle wg zaleceń producenta.
- Wszystkie użyte materiały powinny posiadać wymagane przepisami certyfikaty i dopuszczenia.
- Wszystkie prace dotyczące realizacji projektowanej inwestycji prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi i normami państwowymi.
- Po wykonaniu instalacji zewnętrznej należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną z naniesieniem na mapę zasadniczą.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa należy nanieść na projekt po uprzednim uzgodnieniu z projektantem.

Opracował:

Paweł Pawlicki

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

INWESTOR	GMINA PIETROWICE WIELKIE UL. SZKOLNA 5 47 – 480 PIETROWICE WIELKIE	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PRZY ISTNIEJĄCYM BUDYNKU MIESZKALNYM JEDNORODZINNYM	
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	47 – 480 MAKÓW UL. RACIBORSKA 74 DZ. NR 397/1 KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO: I	
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	JEDNOSTKA EWID: PIETROWICE WIELKIE OBRĘB EWIDENCYJNY: MAKÓW DZIAŁKA NR: 397/1 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 241107_2.0007.AR_4.397/1	
SPIS ZAWARTOŚCI	1.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia <div style="text-align: right;">str. 2-6</div>

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: PROJEKT BUDOWY BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI
ŚCIEKÓW DLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO

ADRES: ul. Raciborska 74
działka nr 397/1
47 – 480 Maków

INWESTOR: Gmina Pietrowice Wielkie
ul. Szkolna 5
47 – 480 Pietrowice Wielkie

PROJEKTANT: Paweł Pawlicki
upr. nr 109/79 Kt
ul. Jana Pawła II 8
47 – 400 Racibórz

Racibórz, kwiecień 2024 r.

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

Do zakresu robót należy budowa biologicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Makowie przy ul. Raciborskiej 74, na działce nr 397/1.

1.1. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zasadnicze roboty budowlane:

- › roboty pomiarowe,
- › wytyczenie trasy rurociągów,
- › montaż rurociągów i armatury,
- › montaż urządzeń,
- › wykonanie oznakowania.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

- › budynki mieszkalne i gospodarcze.

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Jako prace szczególnie niebezpieczne (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy), które wystąpią przy realizacji przedmiotowej inwestycji są:

- › prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych,

Oprócz tego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) §6 podaje zakres robót budowlanych:

- › których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- › przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

4.1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- › zagrożenie porażeniem przez prąd, wybuch gazu, zalanie wodą, występujące przy prowadzeniu robót w pobliżu kabli elektroenergetycznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Występuje przez cały okres prowadzenia robót w pobliżu tych sieci.

4.2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

Wszystkie roboty, które mogą być prowadzone w temperaturze poniżej -10°C.

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

5.1. Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w rozdziale 6 „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.

5.2. Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.

5.3. Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- a) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
- b) odpowiednie środki zabezpieczające;
- c) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- > **imienny podział pracy,**
- > **kolejność wykonywania zadań,**
- > **wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.**

5.4. Do robót szczególnie niebezpiecznych wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zaliczono:

- a) Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu w miejscach przebywania pracowników zatrudnionych przy innych pracach lub działania maszyn i innych urządzeń technicznych powinny być organizowane w sposób nie narażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.
- b) Prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych, a w szczególności substancje i preparaty chemiczne zaliczone do niebezpiecznych, zgodnie z przepisami w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenia dla zdrowia lub życia.
- c) Pracą na wysokości jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości, co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- › osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi;
- › wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- 6.1. Należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
- a) Doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami” oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków.
 - b) Urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych.
 - c) Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego.
 - d) Zapewnienia właściwej wentylacji.
 - e) Zapewnienia łączności telefonicznej.
 - f) Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- 6.2. W szczególności należy wykonać i zastosować:
- a) Strefę niebezpieczną ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnym. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami. Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6m. Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego — 1,2 m. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
 - b) Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpieczyć poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób.
 - c) Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
 - d) Nad przejściami i przejazdami w strefach niebezpiecznych należy zabudować daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i o nachyleniu pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty szerokość daszka ochronnego powinna wynosić, co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.
 - e) Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odwodnić miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
 - f) W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy należy przechowywać i użytkować zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta.
 - g) Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno się odbywać w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy ich będą używać.
 - h) Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno - budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych. Drogi i wyjścia ewakuacyjne,

wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia.

i) Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

j) Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

6.3. Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno - organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.