

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

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 DLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO
Adres i kategoria obiekту budowlanego:	47-475 Samborowice ul. Długa 8 kat. obiektu bud: I
Pozostałe dane adresowe:	JEDN.EWID.: 241107_2 Pietrowice Wielkie OBREB: 10 Samborowice DZIAŁKA NR 609 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 241107_2.0010.AR_5.609
Spis zawartości -Elementy:	1)Projekt zagospodarowania działki 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.32/4157315,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 DLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	47-475 Samborowice ul. Długa 8 kat. obiektu bud.: I				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	JEDN.EWID.: 241107_2 Pietrowice Wielkie OBREB: 10 Samborowice DZIAŁKA NR 609 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 241107_2.0010.AR_5.609				
SPIS ZAWARTOŚCI	1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta (str. 2) 2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego (str. 3) 3. Oświadczenie projektanta (str. 4) 4. Część opisowa (str. 5-7) 5. Część rysunkowa(str.8) – Projekt zagospodarowania działki Rys. IS-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	

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast
i Osiedli Wiejskich
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZTWA
ul. Jagiellońska 25
40-032 KATOWICE

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 samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel P A W L I C K I P A W E Ł

technik budowlany

urodzony dnia 8 lutego 1952 r. Racibórz

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

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

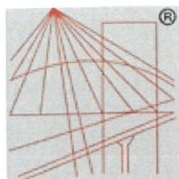
- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

data podpis



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa
[Signature]
mgr inż. arch. Michel Dolhun



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Śląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Jana Pawła II 8, 47-400 Racibórz
tel. 033 861 11 11, 033 861 11 12
e-mail: biuro@piiib.org.pl

OŚWIADCZENIE

(dotyczy Projektu zagospodarowania terenu oraz 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 dla istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego" zlokalizowanego w Samborowicach przy ul. Długiej 8 na działce o nr ewidencyjnym 609,

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 zamierzenia budowlanego

Przedmiot niniejszego zamierzenia budowlanego stanowi opracowanie projektu budowy biologicznej oczyszczalni ścieków dla istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego w Samborowicach przy ul. Długiej 8 na działce nr ewid. 609.

Inwestorem niniejszego zamierzenia jest:

Gmina Pietrowice Wielkie

ul. Szkolna 5

47 – 480 Pietrowice Wielkie

2. Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- uzgodnienia z Inwestorem,
- plan sytuacyjno – wysokościowy,
- aktualny podkład geodezyjny,
- wizja lokalna,
- przepisy, normy, opracowania branżowe,

3. Zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu zawarto projekt budowy biologicznej oczyszczalni ścieków dla istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego w Samborowicach przy ul. Długiej 8 na działce nr ewid. 609.

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji umożliwiającej uzyskanie zgłoszenie budowy, a następnie wykonanie projektowanych prac, takich jak:

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

4. Istniejący stan zagospodarowania działki

Istniejący stan zagospodarowania działki jest przedstawiony na mapie zasadniczej w skali 1:500. Inwestycja będzie prowadzona w Samborowicach przy ul. Długiej 8 na działce nr ewid. 609. Realizacja inwestycji nie będzie wymagać wykonania wyburzeń i rozbiórek istniejących obiektów budowlanych.

5. 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.609), na której został zaprojektowany.

Planowany montaż instalacji gazowej 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

6. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Działka oraz istniejący obiekt 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.

7. Wpływ eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie narażonym na szkody górnicze.

8. 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.

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

Na podstawie wizji lokalnej oraz odkrywek na parceli 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 OZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	47-475 Samborowice ul. Długa 8 kat. obiektu bud.: I				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	JEDN.EWID.: 241107_2 Pietrowice Wielkie OBREĘB: 10 Samborowice DZIAŁKA NR 609 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 241107_2.0010.AR_5.609				
SPIS ZAWARTOŚCI	1. Część opisowa (str. 2-11) 2. Część rysunkowa (str. 12-15) <ul style="list-style-type: none">– Rozmieszczenie urządzeń Rys. IS-1– Schemat technologiczny - rzut i przekrój Rys. IS-2– Przekrój poprzeczny studni chłonnej Rys. IS-3– Przekrój podłużny studni chłonnej Rys. IS-4				
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. Podstawa opracowania

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy wiodącym biurem projektowym , a Inwestorem.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,

przepisy wykonawcze:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (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 2019r. 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.
- Katalogi producentów.

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowy biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Samborowice przy ul. Długiej 8. Nowoprojektowane urządzenia będą zlokalizowane na działce nr ewid. 609.

Zakres opracowania obejmuje:

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

3. Istniejące zagospodarowanie terenu i infrastruktura podziemna

Obecnie budynek zamieszkały, w związku z tym ścieki bytowe odprowadzane są do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Na terenie przedmiotowej inwestycji występuje następująca infrastruktura:

- sieć wodociągowa

4. Rozwiązania projektowe

4.1 Kanalizacja sanitarna

Przewody kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kielichowych PVC – U o ścianie 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.

4.2 Oczyszczalnia ścieków

4.2.1 Ilość i jakość ścieków dopływających do oczyszczalni

Równoważna liczba mieszkańców:

- $RLM = 4$
- Dobowe jednostkowe zużycie wody:

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

- Średnia dobowa ilość ścieków:

$$Q_{d\ \acute{s}r} = q \cdot RLM = 0,15 \cdot 4 = 0,60 \text{ m}^3/\text{d}$$

- Maksymalna dobową ilość ścieków:

$$Q_{d\ \text{max}} = N_{d\ \text{max}} \cdot Q_{d\ \acute{s}r} = 2,5 \cdot 0,60 = 1,50 \text{ m}^3/\text{d}$$

- Maksymalna godzinowa ilość ścieków:

$$Q_{h\ \text{max}} = Q_{d\ \text{max}} \cdot N_{h\ \text{max}} / 24 = 1,50 / 6 = 0,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Maksymalna roczna ilość ścieków:

$$Q_{r\ \text{max}} = Q_{d\ \acute{s}r} \cdot 365 = 0,60 \cdot 365 = 219,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

4.2.2 Opis działania

Zaprojektowana biologiczna oczyszczalnia ścieków przeznaczona jest do lokalnego oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych pochodzących z budynku jednorodzinne.

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 – złoża 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 biogenych (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.

4.2.3 Studnia chłonna

Oczyszczone ścieki bytowe wprowadzone będą do ziemi poprzez studnię chłonną, zlokalizowaną na działce nr 609 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.

4.2.4 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”. Rozróżnia się obszary lokalizacji oczyszczalni poza aglomeracją oraz w aglomeracji (zgodnie z rozporządzeniem nr 67/08 Wojewody Śląskiego wyznaczono aglomerację w Gminie Pietrowice Wielkie). Ścieki, pochodzące z aglomeracji, nie powinny przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń, właściwych dla RLM.

Ponadto (zgodnie z wytycznymi Inwestora), wymagane średnie wartości oczyszczenia ścieków oczyszczonych, wprowadzanych do ziemi poprzez studnię chłonną, wynoszą:

- dla BZT 5 - 98%,
- dla ChZT - do 92%
- dla zawiesiny ogólnej - 91,4%.

Powyższe wartości dotyczą badań wykonanych dla projektowanej przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków (PBOŚ) przez laboratorium notyfikowane przez Unię Europejską, przy czym efekt oczyszczania badany wg PN-EN 12566-3+A2:2013.

Skład chemiczny ścieków oczyszczonych będzie odpowiadał dopuszczalnym wartościom podanym przez „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” (Dz. U. 2019 poz. 1311 z późn. zm.).

Kontrola pracy przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków (PBOŚ) z użyciem oprogramowania komputerowego, które umożliwi przesłanie sygnału o awarii poprzez system elektroniczny. Serwis urządzeń oraz nadzór pracy programu sprawować będzie Zakład Gospodarki Komunalnej w Pietrowicach Wielkich.

Usuwanie osadu nadmiernego, który jest naturalnym produktem pracy każdej przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków, zgodnie z częstotliwością określoną w uchwale Rady Gminy ZGK.

4.2.4 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”. Rozróżnia się obszary lokalizacji oczyszczalni poza aglomeracją oraz w aglomeracji (zgodnie z rozporządzeniem nr 67/08 Wojewody Śląskiego wyznaczono aglomerację w Gminie Pietrowice Wielkie). Ścieki, pochodzące z aglomeracji, nie powinny przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń, właściwych dla RLM.

Ponadto (zgodnie z wytycznymi Inwestora), wymagane średnie wartości oczyszczenia ścieków oczyszczonych, wprowadzanych do ziemi poprzez studnię chłonną, wynoszą:

- dla BZT 5 - 98%,
- dla ChZT - do 92%
- dla zawiesiny ogólnej - 91,4%.

Powyższe wartości dotyczą badań wykonanych dla projektowanej przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków (PBOŚ) przez laboratorium notyfikowane przez Unię Europejską, przy czym efekt oczyszczania badany wg PN-EN 12566-3+A2:2013.

Skład chemiczny ścieków oczyszczonych będzie odpowiadał dopuszczalnym wartościom podanym przez „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” (Dz. U. 2019 poz. 1311 z późn. zm.).

Usuwanie osadu nadmiernego, który jest naturalnym produktem pracy każdej przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków, zgodnie z częstotliwością określoną w uchwale Rady Gminy ZGK.

4.2.5. Zasilanie elektryczne oczyszczalni

Zasilanie elektryczne szafy sterującej zapewnia użytkownik. Użytkownik oczyszczalni zobowiązany jest do zapewnienia ciągłości w dostawie prądu. Szafa sterująca musi być wyposażona w kartę teletechniczną umożliwiającą zdalne monitorowanie pracy oczyszczalni. Zastosowane rozwiązanie musi być kompatybilne z istniejącym gminnym systemem teleinformatycznym.

Kontrola pracy przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków (PBOŚ) z użyciem oprogramowania komputerowego, które umożliwi przesłanie sygnału o awarii poprzez system elektroniczny. Serwis urządzeń oraz nadzór pracy programu sprawować będzie Zakład Gospodarki Komunalnej w Pietrowicach Wielkich.

5. Roboty ziemne i zabezpieczenia 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, 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.

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 o ogólnych przepisach BHP (Dz. U. Nr 91 Poz. 811);
- * Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- * Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 w sprawie rodzajów pracy, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby;
- * Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 1.10.1993 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 według 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

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

**OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA
I INNE DOKUMENTY**

INWESTOR	Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	47-475 Samborowice ul. Długa 8 kat. obiektu bud.: I				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	JEDN.EWID.: 241107_2 Pietrowice Wielkie OBRĘB: 10 Samborowice DZIAŁKA NR 609 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 241107_2.0010.AR_5.609				
SPIS ZAWARTOŚCI	1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (str.2-6) 2. Decyzja Starosty Raciborskiego zezwalająca na trwałe wyłączenie gruntu z produkcji rolnej (str. 7- 9)				
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	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: BUDOWA BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI
ŚCIEKÓW DLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO

ADRES: ul. Długa 8
działka nr 609
47 – 475 Samborowice

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 2024r.

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

Do zakresu robót należy budowa biologicznej oczyszczalni ścieków dla istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego w Samborowicach przy ul. Długiej 8 na działce nr 609.

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;

Inwestycja będzie prowadzona w Samborowicach przy ul. Długiej 8 na działce nr 609.

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.

Poniżej podano elementy zagospodarowania, które w czasie budowy mogą powodować w/w zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia 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, wstępujące 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 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, zsunęcia, 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.