

Tytuł opracowania:

pnelubawy
„Projekt ~~budowy~~ przydomowej oczyszczalni ścieków do 5m³/d dla szkoły w Zalesiu, w msc. Mauryców-Marianów, gm. Wodzierady.”

Kategoria obiektu:

~~XXVI~~

~~XXXI~~ *ll*

Stadium:

Projekt techniczny budowlano-wykonawczy

Inwestor:

**Gmina Wodzierady
Wodzierady 24
98-105 Wodzierady**

STAROSTWO POWIATOWE W ŁASKU
Wydział Architektury, Budownictwa i Inwestycji
Załącznik do decyzji o pozwoleniu na budowę
Nr 4671/2014 z dnia 02.10.2014
Znak: AB.6740.1/360.2014/9095

Podpis

Adres obiektu:

**Msc. Zalesie
Jed. ewid. Wodzierady 100305_2
Obręb ewid. 100305_2.0016 w. Mauryców-Marianów
dz. nr 197/1**

Firma:

**KAN-EKO Marcin Ciołkowski
Wola Krokocka 12
98-240 Szadek
NIP: 829-160-31-89**

Projektował:

**mgr inż. Marcin Górski
nr upr. LOD/2015/PWOS/12**

mgr inż. Marcin Górski
upr. bud. nr ewid. LOD/2015/PWOS/12
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w zakresie
sieci, inst. i urz. ciepł. went. gaz. wod. i kan.

DATA OPRACOWANIA:

Wrzesień 2017 r.

Spis treści:

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-63

- A. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU -3
- B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY -6
 - I. Dane ogólne -6
 - 1. Nazwa i miejsce inwestycji, inwestor -6
 - 2. Przedmiot i zakres opracowania -6
 - 3. Podstawa opracowania -6
 - 4. Stan istniejący i założenia projektowe -6
 - 5. Warunki gruntowo-wodne -7
 - II. SIEĆ KANALIZACYJNA I PRZYŁĄCZA -8
 - 1. Opis rozwiązania -8
 - 2. Obliczenia -9
 - 3. Zakres rzeczowy szczegółowy: -9
 - 4. Materiały -9
 - 5. Ogólne warunki montażu -10
 - III. BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW -10
 - 1. Opis rozwiązania -10
 - 2. Budowa bioreaktora -11
 - 3. Technologia oczyszczania -12
 - 4. Gospodarka osadowa -12
 - 5. Montaż oczyszczalni -12
 - IV. INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA -13
 - 1. Zasilanie w energię -13
 - V. INFORMACJA B i O Z -14
 - VI. ZAŁĄCZNIKI -18
 - VII. CZĘŚĆ GRAFICZNA -24

Załączniki:

- 1. Oświadczenie projektanta -17
- 2. Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa -18
- 3. Zaświadczenie o przygotowaniu zawodowym -20

Część graficzna:

- 1. Plan PZT sytuacyjno – wysokościowy skala 1:500 -25
- 2. Profil oczyszczalni, rysunek zbiornika, drenażu i złoża -26

A. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

„Projekt budowy biologicznej oczyszczalni ścieków do 5m³/d dla Szkoły Podstawowej w Zalesiu, gmina Wodzierady”

- 1. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów**

Inwestycja pod nazwą „Projekt budowy biologicznej oczyszczalni ścieków do 5m³/d dla Szkoły Podstawowej w Zalesiu, gmina Wodzierady”, zlokalizowana gm. Wodzierady, msc. Mauryców-Marianów, dz. nr 197/1.

Inwestor : Gmina Wodzierady, 98-105 Wodzierady, Wodzierady 24

Przedmiotem inwestycji jest budowa biologicznej oczyszczalni ścieków do 5m³/d z odprowadzeniem wody do gruntu, na potrzeby Szkoły Podstawowej w Zalesiu.

- 2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania**

Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane jest szkoła. Budynek szkoły zaopatrywany jest w wodę z gminnego wodociągu. Powstające ścieki gospodarczo-bytowe magazynowane są w bezodpływowym zbiorniku na ścieki.

W oparciu o materiały dostarczone przez Inwestora, stwierdza się, że na projektowanym terenie występują następujące uzbrojenia:

- przyłącze wodociągowe
- linie ziemne elektryczne
- linie telefoniczne naziemne

Lokalizację części istniejącego uzbrojenia pokazano na planach sytuacyjno – wysokościowych. Uzbrojenie to należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w czasie wykonywania robót. Wszystkie prace w okolicy kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie.

Nie przewiduje się prowadzić rozbiórek ani wyburzeń.

- 3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu**

W związku rozbudową szkoły oraz zgodnie z planem rozwoju Gminy, planuje się rozbiórkę istniejącej przydomowej oczyszczalni ścieków, następnie projektuje się biologiczną oczyszczalnię ścieków.

Elementy przeznaczone do rozbiórki:

- 1) Zbiornik oczyszczalni
- 2) Studnia chłonna-2szt
- 3) Studzienka rozdzielcza
- 4) Rurociągi PVC 110mm prowadzące od zbiornika oczyszczalni do studni chłonnych.

Projektowana oczyszczalnia:

Kanalizacja sanitarna i oczyszczalnia - przyjęto grawitacyjny system kanalizacji.

Ścieki z budynku szkoły odprowadzane będą zewnętrzną grawitacyjną instalacją kanalizacyjną PCV 160

Po oczyszczeniu woda trafiać będzie do studzienki kanalizacyjnej, następnie zostanie rozprowadzona do studni chłonnych.

Zasilanie w energię elektryczną poprzez przyłącze elektryczne.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej:

- | | |
|--|-------------|
| – studnie inspekcyjno-przyłączeniowe Ø 425 | - 3 szt. |
| – zew. instal. kanalizacyjna PCV-U SN 8 Ø160 x 4,7 | - L= 20,0 m |
| – Zbiornik buforowy dwukomorowy o pojemności 4m ³ | - 1 kpl. |
| – Biologiczna oczyszczalnia ścieków do 5 m ³ /d
komplet urządzeń i zagospodarowanie terenu | - 1 kpl. |
| – kabel o przekroju min. YKY 3x2,5 mm ² . | - 16,0 m |

Warunki wykonania inwestycji: lokalizację projektowanej oczyszczalni przedstawiono na załączonym planie zagospodarowania terenu - istniejący stan wód gruntowych na działce zostanie zachowany, nie zostaną zmienione stosunki wodne na sąsiednich działkach osób trzecich - ewentualne, wszelkie znaleziska posiadające znamiona zabytku odnalezione przy pracach ziemnych w trakcie budowy będą bezzwłocznie zgłaszane do WUKZ, odpowiednio zabezpieczone i oznakowane, - prace ziemne prowadzone będą zgodnie ze sztuką budowlaną, w sposób jak najmniej uciążliwy dla środowiska, w tym dla bryły korzeniowej drzew lub krzewów, - znaki geodezyjne w trakcie realizacji inwestycji będą chronione przed zniszczeniem, - roboty budowlane prowadzone będą w porze dziennej, przy użyciu sprawnego sprzętu, nie powodując nadmiernego hałasu w otoczeniu,

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu.

Przewidywana powierzchnia zagospodarowania działki pod urządzenia kompaktowej oczyszczalni ścieków o przepływie do 5 m³/d to ok. 130 m².

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Teren na którym jest projektowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycja nie powoduje ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich zgodnie z ich faktycznym wykorzystaniem. Teren na którym planowana jest inwestycja nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków oraz przyrody, nie podlega ochronie Natura 2000.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Nie dotyczy. Teren inwestycji nie znajduje się w obrębie terenów górniczych.

7. Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną. Dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

Wycinki drzew nie przewiduje się z uwagi, że właściciel działki takie czynności zobowiązał się wykonać we własnym zakresie o ile będzie taka potrzeba.

Nie przewiduje się żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia po jej zrealizowaniu.

Ewentualne minimalne uciążliwości dla środowiska wystąpić mogą okresowo w fazie realizacji robót i związane są z pracą sprzętu ciężkiego. Nastąpi wówczas wzrost emisji do środowiska w postaci pyłów powstających w wyniku prowadzonych prac ziemnych, spalin z urządzeń drogowych oraz hałasu związanego z pracą sprzętu budowlanego. Jednak działania te nie wprowadzą znaczących zmian w środowisku, negatywne oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały o ograniczony przestrzennie zasięg.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Projektowana budowa oczyszczalni ścieków nie jest obiektem o skomplikowanych warunkach technicznych i lokalizacji. W projekcie przyjęto i zastosowano proste rozwiązania techniczne o powszechnie znanych i stosowanych rozwiązaniach w budownictwie.

9. W przypadku budynków – powierzchnia zabudowy, o której mowa w pkt 4, określana zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia

Nie dotyczy.

10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanej biologicznej oczyszczalni ścieków zamyka się w granicach działki na której została zaprojektowana. Inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza interesu osób trzecich.

Podstawa prawna:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Rozporządzenie w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy

Opracował:

mgr inż. Marcin Górski
upr. bud. nr ew. L/OP/2015/PWOS/12
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w zakresie
sieci, inst. i urz. ciepł., went. gaz. wod. i kan.

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

I. Dane ogólne

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-63

1. Nazwa i miejsce inwestycji, inwestor

Inwestycja pod nazwą „Projekt budowy biologicznej oczyszczalni ścieków do 5m³/d dla Szkoły Podstawowej w Zalesiu, gmina Wodzierady”, zlokalizowana gm. Wodzierady, msc. Mauryców-Marianów, dz. nr 197/1.

Inwestor: Gmina Wodzierady, 98-105 Wodzierady, Wodzierady 24

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy biologicznej oczyszczalni ścieków.

W zakres opracowania wchodzi:

- Opis techniczny
- Naniesione trasy kolektorów na mapę sytuacyjno – wysokościową
- Profil oczyszczalni, rysunek zbiornika, drenażu i złoża
- Schematy projektowanych urządzeń.

3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Wizja lokalna
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115 z 2001r, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072)
- Imhoff K. i K.R, Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Poradnik, Oficyna Wydawnicza Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1996)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.)

4. Stan istniejący i założenia projektowe

Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane jest szkoła. Budynek szkoły zaopatrywany jest w wodę z gminnego wodociągu.

W oparciu o materiały dostarczone przez Inwestora, stwierdza się, że na projektowanym

terenie występują następujące uzbrojenia:

sieć wodociągowa z przyłączami

linie podziemne elektryczne

– linie telefoniczne naziemne

Lokalizację części istniejącego uzbrojenia pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym. Uzbrojenie to należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w czasie wykonywania robót. Wszystkie prace w okolicy kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie.

W związku z rozbudową budynku szkoły oraz zgodnie z planem rozwoju Gminy, projektuje się biologiczną oczyszczalnię ścieków.

5. Warunki gruntowo-wodne

Przeznaczenie i cel badań.

Badania geotechniczne zostały wykonane celem oceny warunków posadowienia obiektu budowlanego tj. przydomowej oczyszczalni ścieków o wydajności mniejszej niż 5 m³/dobę na działce nr 197/1 w Mauryców-Marianów, gm. Wodzierady. Badania przeznaczone są dla jednostki projektowej celem poprawnego zaprojektowania posadowienia przedmiotowego obiektu budowlanego.

Stopień złożoności warunków geotechnicznych.

Założono, że na badanym obszarze występują proste warunki gruntowe. Brak jest informacji o badaniach archiwalnych więc założono, że mogą występować warstwy gruntów słabych w tym organicznych i nasypów niekontrolowanych.

Kategoria geotechniczna obiektu.

Przyjęto I kategorię geotechniczną - typowy obiekt budowlany: niewielki obiekt budowlany.

Zakres i sposób wykonywania badań.

Zakres badań obejmuje wykonanie dwóch małośrednicowych wierceń geotechnicznych o głębokości 4 m p.p.t. wykonanych wiertnicą ręczną.

Założenia inwestycyjne.

Założono, że projektowana przydomowa oczyszczalnia ścieków zlokalizowana będzie na przedmiotowej działce zgodnie z załącznikiem graficznym.

Analiza materiałów archiwalnych.

Brak jest informacji o badaniach archiwalnych.

Charakterystyka terenu badań.

Obszar objęty badaniami znajduje się w Mauryców-Marianów, gmina Wodzierady w powiecie łaskim. Pod względem geomorfologicznym teren znajduje się na w obrębie mezoregionu Wyżyny Łaskiej wchodzącej w skład makroregionu Niziny Południowo-Wielkopolskiej. Rzeźba terenu została ukształtowana działalnością lodowca z okresu recesji lądolodu stadiału Warty. Badany obszar znajduje się na rzędnych ok. 188,2 m n.p.m.

Charakterystyka warunków geotechnicznych w poszczególnych otworach badawczych.

Otwór O1

W pierwszym otworze badawczym zainwentaryzowano następujące warstwy geotechniczne:

- humus
- piasek średni/piasek drobny średniozagęszczony do zagęszczonego
- piasek średni/otoczaki
- piasek gliniasty

Zwierciadło wód gruntowych nie występuje.

Otwór O2

W drugim otworze badawczym zainwentaryzowano następujące warstwy geotechniczne:

- humus
- piasek średni/piasek drobny średniozagęszczony do zagęszczonego
- piasek średni/otoczaki
- piasek gliniasty

Zwierciadło wód gruntowych nie występuje.

Zalecenia.

Założona w programie kategoria geotechniczna została potwierdzona tj.: I kategoria geotechniczna i proste warunki gruntowe.

Warunki wodne ocenia się jako korzystne. Na badanym obszarze zwierciadło wód gruntowych nie występuje.

Parametry infiltracyjne nawierconych gruntów mineralnych od głębokości 0,6 mp.p.t. ocenia się jako dobre.

Własności filtracyjne piasków drobnych, średnich oraz gliniastych (na podstawie literatury) przedstawiają się następująco:

· Piaski drobne:

- o współczynnik filtracji poziomej $k = 10^{-3}$ m/s
- o klasa przepuszczalności: średnia (dobrze przepuszczalne)
- o współczynnik filtracji pionowej $k = 10^{-3}$ m/s
- o klasa przepuszczalności: dobra

· Piaski średnie:

- o współczynnik filtracji poziomej $k = 10^{-3}$ m/s
- o klasa przepuszczalności: średnia (dobrze przepuszczalne)
- o współczynnik filtracji pionowej $k = 10^{-3}$ m/s
- o klasa przepuszczalności: dobra

· Piaski gliniaste:

- o współczynnik filtracji poziomej $k = 10^{-5}$ m/s
- o klasa przepuszczalności: słaba (słabo przepuszczalne)
- o współczynnik filtracji pionowej $k = 10^{-5}$ m/s
- o klasa przepuszczalności: słaba

Panujące warunki gruntowo-wodne na działce nr 197/1 w Mauryców-Marianów, pod warunkiem spełnienia wszystkich norm i przepisów nie wykazują przeciwwskazań do lokalizacji przydomowej oczyszczalni ścieków.

II. SIEĆ KANALIZACYJNA I PRZYŁĄCZA

1. Opis rozwiązania

Przyjęto grawitacyjny system kanalizacji.

Ścieki z budynków odprowadzane będą zewnętrzną grawitacyjną instalacją kanalizacyjną PCV 160

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-6

Po oczyszczeniu woda trafiać będzie do studzienki kanalizacyjnej, następnie zostanie rozprowadzona na drenaż rozsączający.

Zasilanie przydomowej oczyszczalni ścieków wykonać z instalacji zalicznikowej budynku szkoły. Z istniejącego zabezpieczenia obwodu gniazd 230V ułożyć do oczyszczalni ścieków kabel o przekroju min. YKY 3x2,5 mm².

2. Obliczenia

Ilość ścieków dopływających do oczyszczalni wyliczono zakładając, że przeciętnie w budynku szkoły znajduje się 80 osób.

Jednostkowa ilość ścieków odprowadzanych (Imhoff K. i K.R. *Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Poradnik, Oficyna Wydawnicza Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1996*) dla szkoły bez stołówki $q_{sr} = 15 \text{ dm}^3/\text{M} \cdot \text{d}$, uwzględniając istniejące zaplecze sanitarne i dane o aktualnym zużyciu wody zakłada się $q_{sr} = 15 \text{ dm}^3/\text{M} \cdot \text{d}$.

Przewidywana ilość ścieków z projektowanej oczyszczalni ścieków wyniesie:

$Q_{sr. \text{ dob.}}$;

$$140 \text{ M} \times 0,015 \text{ m}^3/\text{dobę} = 2,1 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{max dob.}} = Q_{sr. \text{ dob.}} \times N_d$$

$$2,1 \text{ m}^3/\text{dobę} \times 1,4 = 2,94 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{sr. \text{ h.}} = Q_{\text{max dob.}} : 24\text{h}$$

$$2,94 \text{ m}^3/\text{dobę} : 24\text{h} = 0,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max h.}} = Q_{sr. \text{ h.}} \times N_h$$

$$0,12 \text{ m}^3/\text{h} \times 2,5 = 0,30 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średnice przewodów sanitarnych grawitacyjnych przyjęto na podstawie obowiązujących Polskiej Norm, przepisów i nomogramów Manninga do obliczania kanałów kołowych „dla minimalnych spadków z uwzględnieniem wód filtracyjnych”.

Przyjęto rury PCV-U:

- drenaż - Dn 110
- przyłącza - Dn 160

3. Zakres rzeczowy szczegółowy:

Przyłącza kanalizacji sanitarnej:

- | | |
|--|-------------|
| – studnie inspekcyjno-przyłączeniowe Ø 425 | – 3 szt. |
| – zew. instal. kanalizacyjna PCV-U SN 8 Ø160 x 4,7 | – L= 20,0 m |
| – Zbiornik buforowy dwukomorowy o pojemności 4m ³ | – 1 kpl. |
| – Biologiczna oczyszczalnia ścieków do 5 m ³ /d | |
| komplet urządzeń i zagospodarowanie terenu | – 1 kpl. |
| – kabel o przekroju min. YKY 3x2,5 mm ² . | – 16,0 m |

4. Materiały

- przyłącze kanalizacyjne - PVC-U lite DN 160 mm klasy SN 8 (Ø160mm x 4,7), o połączeniach kielichowych, z kształtkami systemowymi PVC, łączonych na uszczelki elastomerowe wargowe, wg PN-EN 1401-1:2009, włączenia odgałęzień do kanałów bocznych za pomocą studzienek lub trójników.

- PVC Ø 425 mm - połączeniowo-inspekcyjne, systemowe, studzienki DN 425 należy wykonać

jako zbiorcze lub przepływowe. Zwieńczenie studzienek teleskopem z włazem żeliwnym DN425/12,5t lub 1,5 t (teren zielony).

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-63

5. Ogólne warunki montażu

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefą montażową. Rury powinny być opuszczane do wykopu ręcznie, niedopuszczalne jest ich wrzucanie do wykopu. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, co najmniej na 1/4 swojego obwodu. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku nie może przekraczać 2cm, a różnice rzędnych nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekraczać 5 cm. Rury PVC-U łączone będą ze sobą oraz z kształtkami za pomocą uszczeltek gumowych osadzanych w kielichach. Montaż rur powinien odbywać się w temperaturze wyższej od 5°C. Rury nie należy dobijać do końca kielicha pozostawiając jeden centymetr na kompensację wydłużeń termicznych. W celu ułatwienia montażu bosc końce rur należy smarować środkami ułatwiającymi poślizg. Rura, do kielicha której wciskany będzie bosc koniec następnej rury powinna być uprzednio ustabilizowana przez wykonanie obsypki.

Na kanalizacji sanitarnej zamontowane zostaną również studnie niewłazowe PP Ø425mm. Z uwagi na małą wagę elementów montaż studni może odbywać się ręcznie. W miejscach posadowienia studni należy wykonać podłoże z zagęszczonego piasku gruboziarnistego gr. 10cm. Żądaną wysokość studni uzyskuje się poprzez regulację rurą teleskopową. Wykop wokół studni powinien być wypełniony piaskiem i zagęścić go. Studnie zwieńczone będą włazami żeliwnymi 12,5 t opartymi na żelbetowych pierścieniach odciążających.

Zasypkę rurociągów na całej wysokości należy wykonać piaskiem gruboziarnistym. Obsypkę wykonywać warstwami równolegle po obu stronach rury. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Grunt powinien być zagęszczony ubijakiem. Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż wymagany ze względu na kategorię terenu. W czasie zagęszczania wilgotność piasku powinna być zbliżona do optymalnej. Zasypkę należy prowadzić z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

III. BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

1. Opis rozwiązania

Projektowana oczyszczalnia posiada oznakowanie CE zgodnie z normą zharmonizowaną PN-EN 12566-3+A2:2013 oraz posiada pełne raporty z badań potwierdzające przeprowadzenie badań zgodnie z normą i jej załącznikami przez uprawnione w Komisji Europejskiej laboratoria notyfikowane.

W celu dotrzymania warunków odprowadzenia ścieków do odbiornika zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800) projektuje się biologiczna oczyszczalnię ścieków o przepływie maksymalnym do 5,0 m³/d.

Zgodnie z zakładanym normatywem oraz informacją o zużyciu wody oraz odbiorze nieczystości z Gminy Wodzierady, zaprojektowana oczyszczalnia do 5 m³/d zabezpiecza obecną produkcję ścieków jak również posiada rezerwę na jej ewentualny wzrost.

Ciąg technologiczny oczyszczalni (patrz zał. rysunkowy) składa się z:

- zbiornik buforowy dwukomorowy 4 m³ z pompą dozującą ścieki podczyszczone
- bioreaktora, działającego w oparciu o metodę osadu czynnego i zanurzonego złoża

biologicznego o przepustowości do 2,52 m³/d.

2. Budowa bioreaktora

Bioreaktor z osadem czynnym i zanurzonym złożem biologicznym zbudowany jest z jednego zbiornika wykonanego z żywicy posiadającego układ komór biologicznych z mechanicznym napowietrzaniem o przepustowości dobowej typoszerzegu do 2,52 m³/d.

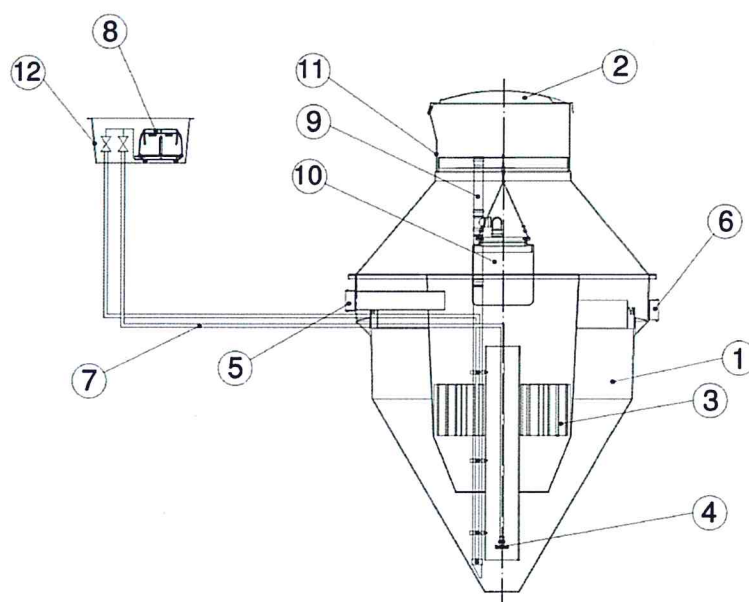
Cały bioreaktor składa się z dwóch komór, gdzie I komora napowietrzana z osadem czynnym jest bez dna, umieszczona współśrodkowo i wyposażona w nieruchome złożę biologiczne z tworzywa sztucznego PP (polipropylen). II komora jest osadnikiem wtórnym, którego wielkość pozwoli na zmaksymalizowanie procesu klarowania się oczyszczonych ścieków.

Bioreaktor wyposażony jest w dyfuzor talerzowy drobnopęcherzykowy – membranowy. Wszystkie rurociągi technologiczne wykonane są z tworzywa odpornego na korozyjne działanie ścieków. Natomiast złożę biologiczne to wypełnienie z tworzywa sztucznego.

Powietrze do bioreaktora dostarczane jest dmuchawą membranową, która znajduje się w skrzynce technicznej poza zbiornikiem oczyszczalni (skrzynka zewnętrzna – o klasie ochronności min. IP54).

Oczyszczalnia charakteryzuje się dzięki zastosowaniu zanurzonego złoża biologicznego, dużą odpornością na nierównomierności w dopływie ścieków.

Praca oczyszczalni jest bezobsługowa tzn. napowietrzanie ścieków w oczyszczalni jest procesem ciągłym - nie ma żadnych sterowników cyklu pracy oczyszczalni. Poza dmuchawą napowietrzającą, projektowane urządzenia oczyszczalni nie posiadają żadnych elementów ruchomych oraz elektronicznych, które wymagałyby dodatkowo stałego nadzoru i kontroli, przez co nie są awaryjne.



Podstawowe części konstrukcyjne:

- 1 - Korpus (żywica poliestrowa)
- 2 - Pokrywa rewizyjna
- 3 - Złoże
- 4 - Dyfuzor
- 5 - Rura doprowadzająca
- 6 - Rura odprowadzająca
- 7 - Przewód dostarczający powietrze
- 8 - Dmuchawa
- 9 - Pompa mamutowa
- 10 - Worek na osad
- Dodatkowe wyposażenie:
- 11 - Pierścień podwyższający
- 12 - Skrzynka na dmuchawę

3. Technologia oczyszczania

Praca oczyszczalni oparta jest na technologii niskoobciążonego osadu czynnego i zanurzonego złoża biologicznego polegającego na oczyszczaniu ścieków poprzez bakterie tlenowe i mikroorganizmy, przy równoczesnym intensywnym napowietrzaniu ścieków. W komorze napowietrzania unoszące się ku górze pęcherzyki powietrza, powodują analogiczny przepływ cieczy znajdującej się w rurze, a tym samym porywanie cząstek stałych z dna zbiornika.

Umożliwia to wytworzenie się odpowiedniej grupy mikroorganizmów niezbędnych do prowadzenia procesu oczyszczania w warunkach tlenowych na złożu. Siły grawitacji powodują opadanie cząsteczek stałych na dno, skąd ponownie zostają zasysane ku górze za pomocą dyfuzora, itd. W chwili napływu nowych ścieków do komory napowietrzania następuje przemieszanie masy cieczy z ww. osadnika wtórnego w kierunku odpływu. Oczyszczone ścieki odprowadzane są w sposób grawitacyjny rurą PVC. Tworzący się w procesie oczyszczania osad czynny mieszany jest w sposób ciągły ze świeżymi ściekami doprowadzanymi do komory napowietrzania. Procesowi oczyszczania ścieków towarzyszy tlenowa stabilizacja osadu pozostającego w reaktorze. Niedociążenia osadu ładunkiem zanieczyszczeń wynikające z dobowej nierównomierności przepływu przy wyżej opisanym procesie nie wpływają negatywnie na końcowy efekt oczyszczania.

W środku komory napowietrzania umieszczona jest rura zasysająca o średnicy 20 cm zawieszona w odległości 10 cm od dna zbiornika. Powietrze tłoczone odpowiednim przewodem PE o średnicy 2 cm uwalniane jest przy końcu rury zasysającej przez dyfuzor w kształcie dysku. Powietrze doprowadzane jest do oczyszczalni przy pomocy kompresora umieszczonego bezpośrednio przy oczyszczalni w skrzynce ochronnej lub w pomieszczeniu niemieszkalnym. Kształt komory napowietrzania oraz rury zasysającej zapewnia mieszanie się oczyszczonych ścieków z powietrzem.

4. Gospodarka osadowa

W trakcie biologicznego oczyszczania ścieków powstawać będą osady nadmierne. Zwiększająca się masa mikroorganizmów, powoduje przyrost osadu czynnego, którego nadmiar w celu zachowania parametrów pracy oczyszczalni, należy okresowo z oczyszczalni usuwać.

Zaprojektowano rozwiązanie technologiczne, w którym osad nadmierny za pomocą pompy mamutowej, jest usuwany do zawieszonych w górnej części urządzenia oczyszczalni worków osuszających.

Podczas procesu usuwania osadu nadmiernego w celu jego sedymentacji w dolnej części urządzenia, na okres ok. 30 minut, poprzez ręcznie obsługiwany zawór kulowy regulujący przepływ powietrza, dostarczanie powietrza jest wstrzymywane. Kiedy ilość osuszonego osadu w worku zajmuje całość jego objętości, worek jest odnoszony na kompostownik, opróżniany i wymieniany na nowy lub ponownie montowany w oczyszczalni ścieków w celu jego dalszego użytkowania.

Dodatkowo można zastosować kompozycję aktywnych preparatów mikroorganicznych zwiększających poziom odwodnienia i stopień mineralizacji osadu.

W przypadku wywozu osadu należy go odpompować przy pomocy uprawnionej do wywozu firmy asenizacyjnej i dostarczyć do najbliższej oczyszczalni posiadającej system odwadniania i stabilizacji osadów.

5. Montaż oczyszczalni

- Zbiornik powinien być montowany pod powierzchnią terenu na głębokościach wynikających z minimalnego zagłębienia kanalizacji uwarunkowanego głębokością przemarzania

• **Osadzenie zbiornika** w przeciętnych warunkach nie wymaga fundamentów, a prace budowlane polegają na wykonaniu odpowiedniego wykopu zgodnego z gabarytami dobranej oczyszczalni, wypoziomowaniu zbiornika, wykonaniu obsypki piaskiem pozbawionym ostrych kamieni,

• Po wytyczeniu miejsca posadowienia osadnika należy wykonać wykop pod urządzenie. Wykop szerokoprzestrzenny pod osadnik można wykonać ręcznie lub mechanicznie (koparka, koparko-ladowarka), w wyznaczonych wcześniej miejscach, korzystając z wymiarów określonych w projekcie zagospodarowania,

• Osadzenia zbiornika w wykopie należy dokonać ręcznie bądź mechanicznie. Po osadzeniu zbiornika należy dokonać obsypania zbiornika gruntem rodzimym lub mieszanką z piasku i cementu,

• W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i posadowienia oczyszczalni z tworzyw sztucznych, wskazane jest wykonanie dodatkowego mocowania nazywanego kotwieniem, aczkolwiek projektowane oczyszczalnie ze względu na stożkowy kształt są bardzo odporne na wypieranie hydrostatyczne. W związku z tym, że w przypadku wysokich wód gruntowych gleba jest czasami bardzo niestabilna, stosuje się specjalne betonowe płyty, do których przymocowuje się osadniki. Kotwienie osadnika odbywa się za pomocą pasów wykonanych z tworzywa sztucznego o dużej odporności na niekorzystne czynniki (głównie temperatura i wilgoć), do specjalnych haków zamontowanych w płycie. Istotą zabiegu jest zabezpieczenie zbiornika przed wyparciem z gruntu na powierzchnię. Zagrożenie takie ma miejsce w momencie wypompowywania osadów z oczyszczalni, gdy użytkownik zapomina o jego dociążeniu poprzez dolanie wody do minimum 2/3 pojemności całkowitej, a najlepiej do jego pełnej objętości.

IV. INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA

1. Zasilanie w energię

Standardowe zasilanie o napięciu 230 V jest potrzebne do uruchomienia i działania systemu. Podłączenie zasilania do oczyszczalni, odbywać się będzie poprzez podłączenie kabla zasilającego do zamontowanej na terenie oczyszczalni szafy zasilająco-sterującej.

Na terenie oczyszczalni biologicznej (Mauryców-Marianów, Dz. Nr 197/1) zabudować szafę rozdzielczą „ZS” klasy ochronnej II min. JP 44. Szafka wykonana z tworzywa sztucznego, termoutwardzalnego, samogasnącego, odpornego na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. Szafę posadowić na fundamencie 0,3 m nad poziomem terenu. Z szafki „ZS” ułożyć kable 0,4 kV zasilające biologiczną oczyszczalnię ścieków.

Kable wprowadzić do skrzynki sterującej oczyszczalni oraz skrzynki sterującej przepompowni.

Zasilanie elektryczne do szafy doprowadzone będzie z instalacji zalicznikowej nowobudowanego przyłącza elektrycznego.

Urządzenia elektryczne (sterowanie) powinny znajdować się w niezależnej skrzynce o minimalnym stopniu ochrony IP54. Wszystkie urządzenia powinny posiadać zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe oraz różnicowoprądowe. Szafa sterownicza powinna posiadać możliwość odczytu czasu pracy oczyszczalni oraz ilość zużycia energii elektrycznej przez wszystkie urządzenia.

Kable zasilające w wykopie należy ułożyć na głębokości 0,7 m, natomiast pod drogami na głębokości 1 m., na warstwie piasku grubości 10 cm. Kabel należy ułożyć w wykopie w sposób falisty tworzący tym samym wymagany 3% zapas kabla. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzinnego gruntu o grubości 15 cm, przykrywając to folią z tworzywa sztucznego PCV koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm szerokości 0,4 m. Kabel układać linią falistą. W miejscu skrzyżowania trasy kabli z drogami należy chronić rurami SRS $\Phi 50$. Kabel należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe

rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. oraz w miejscach charakterystycznych. Wszystkie skrzyżowania oraz zbliżenia z pozostałymi ~~mediami~~ należy wykonać w rurach ochronnych DVK 50 z zachowaniem przepisowych odległości oraz odpowiednim zabezpieczeniem zgodnym z normą.

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-63

V. INFORMACJA B i O Z

Opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz.1126)

1. Informacje podstawowe:

Inwestycja: „Budowa biologicznej oczyszczalni ścieków do 5m³/d dla Szkoły Podstawowej w Zalesiu.”, zlokalizowana gm. Wodzierady, msc. Mauryców-Marianów, dz. nr 197/1.

Inwestor: Gmina Wodzierady, 98-105 Wodzierady, Wodzierady 24

Projektant: mgr inż. Marcin Górski *ul. AZALIOWA 5A 94-251 ŁÓDŹ*

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

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

W zakresie budowy oczyszczalni przydomowych zagrożenie dla ludzi mogą być wykopy liniowe lub jamiste pod oczyszczalnię ścieków wykonywane na terenie szkoły.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Należy zaznaczyć, że wszystkie roboty budowlano-montażowe dotyczące budowy oczyszczalni objęte niniejszym projektem, są oparte na rozwiązaniach prostych, powszechnie znanych i stosowanych, a ponadto przewidywany zakres otwartego frontu robót będzie ograniczony i umiejscowiony lokalnie. Do najistotniejszych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi, należy zaliczyć konieczność prowadzenia robót na terenie obecnie częściowo urządzonym i zagospodarowanym

5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

W stosunku do zakresu robót objętych przedmiotowym projektem, nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań innych, niż te które zawarte są w aktualnie obowiązujących instrukcjach branżowych i przepisach BHP.

Podczas całego procesu inwestycyjnego należy stosować odpowiednie procedury zawarte we właściwych i aktualnie obowiązujących przepisach. Instruktaż pracowników powinien być przeprowadzony stosownie do tych przepisów, w zależności od branż, z którymi wykonawca zobowiązany jest się zapoznać. Wyszczególnienie odpowiednich obowiązujących przepisów podano w opisie do projektu budowlanego. Wykonawca robót zobowiązany jest stosować wszystkie obowiązujące przepisy w danym zakresie robót, niezależnie od przepisów cytowanych w projekcie budowlanym i uzgodnieniach.

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

wszelkie środki zapobiegawcze podczas robót związanych z realizacją budowy oczyszczalni ścieków muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów, ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami

- roboty ziemne prowadzone sposobem mechanicznym i ręcznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i wokół wykopu należy ustawić poręcze i oznakowania. W zależności od głębokości wykopu i rodzaju gruntu umocnić jego ściany.
- transport i montaż elementów prefabrykowanych – należy wyznaczyć miejsca składowania elementów prefabrykowanych.
- prace w wykopach – wyznaczyć strefę niebezpieczną i wywiesić tablicę „UWAGA „GŁĘBOKIE WYKOPY”.
- na trasie wykonywanego przyłącza ustawić tymczasowe przejścia dla pieszych z barierami ochronnymi i je oznakować.
- pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni być przeszkolenie (instrukcje stanowiskowe, obsługa narzędzi, organizacja stanowisk pracy). Nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi powinna sprawować osoba z kierownictwa budowy.
- pracownicy zatrudnieni na budowie powinni stosować środki ochrony indywidualnej (odzież ochronna, kaski).
- opracować należy projekt zagospodarowania placu budowy z oznaczeniem miejsc mogących stanowić zagrożenie.
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego niezbędnego przy prowadzeniu robót, wydzielenie stref ochronnych placu produkcji pomocniczej, lokalizacji pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
- ogrodzić teren budowy i oznaczyć układ komunikacyjny dla potrzeb budowy
- powyższa inwestycja nie ma szkodliwego oddziaływania na środowisko

7. Zasady bezpiecznego wykonania robót budowlanych oraz występujące zagrożenia

- a. Wykonanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania.
- b. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (sieci i instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania, kabli telekomunikacyjnych) w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- c. Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych, należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie) w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.
- d. W razie natrafienia na nie zinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- e. Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów.
- f. Urobek z wykopów powinien być: odkładany 1m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.
- g. W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, dróg dojazdowych i przejść.
- h. Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.
- i. Podczas wykonywania robót wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.
- j. Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.
- k. Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległości między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

- l. Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunku, rozpory).
- m. Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- n. Zabrania się w miejscu prowadzenia wykopów prowadzenia jednocześnie innych robót oraz przebywania osób postronnych
- o. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- p. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych w czasie zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- q. Jeżeli teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.
- r. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłomu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
- s. W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną. Z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- t. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych:

- a. wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- b. nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- c. niezachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- d. składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- e. pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- f. niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- g. użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- h. brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- i. przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- j. wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- k. brak kontroli izolacji kabli elektrycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną, np. do pomp,
- l. lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów.

Na powyższe roboty opracować plan BIOZ.

Opracował:

mgr inż. Marcin Górski
upr. bud. nr ew. LOD/2015/PWOS/12
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w zakresie
sieci, inst. i urz. ciepł. went. gaz. wod. i kan

VI. ZAŁĄCZNIKI

STAROSTWO POWIATOWE W ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-83

OŚWIADCZENIE

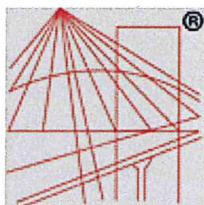
Na podstawie art. 20 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 roku nr 243, poz. 1623 tekst jednolity):

Oświadczam, że powyższy projekt budowlano-wykonawczy: „Projekt budowy biologicznej oczyszczalni ścieków do 5m³/d dla Szkoły Podstawowej w Zalesiu, gmina Wodzierady”, zlokalizowana gm. Wodzierady, msc. Mauryców-Marianów, dz. nr 197/1, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny ze względu na cel, któremu ma służyć.

mgr inż. Marcin Górski
upr. bud. nr ew. LC/11/2016/PWOS/12
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w zakresie
sieci, inst. i urz. ciepł. went. gaz. wod. i kan.

.....

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-63



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-RHN-MWC-KUQ *

Pan Marcin Piotr GÓRSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9842/13

adres zamieszkania ul. Azaliowa 5 A, 94-251 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-02 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

KAN-BKO
Wola Krokocka 12
98-240 Szadek
NIP 829-160-31-89
REGON 101306229

WŁAŚCICIEL

Marcin Ciołkowski

360M1309 2X
MB14, 14.17, 15.1

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6036/2098/12
sygn. akt. KK/D/7131-2/2015/12

Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-63

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Marcinowi Piotrowi Górskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 8 marca 1979 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2015/PWOS/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 17 sierpnia 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Górski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Q117 40.2
CHOWCHOW
MALAYSIAN
MALAYSIAN

Pan Marcin Górski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Marcin Górski
ul. Azaliowa 5 A
94-251 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



LA ZODONSC
S ORYGINALNA

13

VII. CZĘŚĆ GRAFICZNA

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-63

STAROSTWO POWIATOWE W ŁASKU

Wydział Architektury
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, fax 43-676-30-63

TYTUŁ OPRACOWANIA:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

LOKALIZACJA:

MAURYCÓW-MARIANÓW, DZ NR 179/1

PROJEKTOWAŁ:

Inż. Marcin Górski

upr. bud. nr ew. LOD/2015/PWOS/12

do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w zakresie
sieci, inst. i urz. ciepł. went. gaz. wod. i kan.

ETAP:

PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY

DATA WYKONANIA:

WRZESIEŃ 2017

TYTUŁ RYSUNKU:

PROFIL OCZYSZCZALNI, RYSUNEK ZBIORNIKA, DRENAŻU I ZŁOŻA

