



BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI

PROSKOL

ŁUKASZ SKOLIMOWSKI

08-110 Siedlce, ul. Topolowa 132, REG: 144410717, NIP:821-230-66-99
tel. 507-429-042. www.proskol.pl. biuro@proskol.pl

Egz...

TYTUŁ:

Budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią ścieków, przepompownią, separatorem tłuszczu, wewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej oraz zalicznikową instalacją elektryczną

INWESTOR:

Gmina Dąbrówka

ul. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka

LOKALIZACJA:

dz. nr 208 obręb 0008 Guzowatka, gm. Dąbrówka

FAZA PROJEKTU: **BUDOWLANY**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **VIII**

Funkcja	uprawnienia:	Podpis / pieczęć:
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Skolimowski nr upr. MAZ/0535/PWOS/10 Instalacyjno-sanitarna	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18 Instalacyjno-sanitarna	
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Zalewski MAZ/0660/PWBE/18 Inst. elektryczne	

Siedlce, listopad 2019r

Spis zawartości opracowania

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
1.1 Przedmiot inwestycji.....	3
1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.4. Podstawa techniczno-prawna i wykorzystane materiały.....	3
1.5. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne.....	4
1.6. Informacja o strefach oddziaływania obiektów.....	4
1.7. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie.....	4
1.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	4
1.9. Geotechniczne warunki posadowienia, warunki gruntowo-wodne.....	4
2. OPIS TECHNICZNY.....	5
2.1. Dane ogólne.....	5
2.2. Bilans ścieków.....	5
2.3. Opis rozwiązania.....	6
2.4. Kanalizacja sanitarna.....	6
2.4.1 Instalacja wewnętrzna.....	6
2.4.2 Instalacja zewnętrzna.....	7
2.5. Opis techniczny oczyszczalni.....	7
2.5.1 Montaż oczyszczalni.....	8
2.5.2. Zasady eksploatacji indywidualnej oczyszczalni ścieków.....	9
2.5.3. Zasada postępowania przy rozruchu, bądź awarii oczyszczalni ścieków.....	9
2.5.4. Gospodarka osadowa.....	10
2.6. Przepompownia ścieków surowych.....	10
2.7. Kanalizacja ciśnieniowa.....	11
2.8. Studnia rozprężna.....	11
2.9. Separator tłuszczu.....	11
2.10. Wentylacja wysoka.....	12
2.11. Wytyczne do zasilania energetycznego obiektów.....	12
2.12. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.....	12
2.13. Roboty ziemne.....	12
2.14. Roboty montażowe.....	13
2.15. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	13
2.16. Obsługa geodezyjna.....	14
2.17. Wytyczne wykonawstwa.....	14
2.18. Instalacja elektryczna i automatyki.....	14
2.19. Uwagi końcowe.....	16
3.0. OŚWIADCZENIE.....	18
4.0. Stwierdzenie przygotowania zawodowego.....	19
5.0. Zaświadczenie z mazowieckiej okręgowej izby inżynierów.....	22
6.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	25
7.0 Załączniki:	
1. Wypis z MPZP	
2. Opinia geotechniczna	
8.0 Część graficzna:	
1. Projekt zagospodarowania terenu	
2. Profil	
3. Schemat oczyszczalni ścieków	
4. Schemat przepompowni ścieków	
5. Schemat separatora tłuszczu	
6. Schemat studzienki DN315	
7. Schemat studni DN1000	
8. Przekrój przez wykop	
9. Instalacja kanalizacji sanitarnej- rzut parteru	
10. Instalacja kanalizacji sanitarnej- rozwinięcie	

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 Przedmiot inwestycji

Niniejszy projekt budowlany dotyczy budowy instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią ścieków, przepompownią, separatorem tłuszczu, wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej oraz zalicznikowej instalacji elektrycznej dla budynku szkoły w m. Guzowatka, gm. Dąbrówka na dz. nr 208.

Inwestor: Gmina Dąbrówka, ul. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na działkach inwestycji znajduje się budynek szkoły, budynek hali sportowej, plac zabaw, wodociąg, przyłącze wodociągowe, gazociąg, place utwardzone.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W celu zagospodarowania ścieków sanitarnych dla budynku szkoły na dz. nr 208 w m. Guzowatka gm. Dąbrówka zaprojektowano zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej z separatorem tłuszczu, oczyszczalnią ścieków z odprowadzaniem ścieków oczyszczonych do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Projektowane zagospodarowanie terenu - zestawienie:

1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej:
 - a) Oczyszczalnia ścieków – 1 szt.
 - b) Separator tłuszczu – 1 szt.
 - c) Studzienka DN315 – 8 szt.
 - d) Studnia betonowa DN1000 – 1 szt.
 - e) Studzienka rozprężna DN600 – 1 szt.
 - f) Przepompownia ścieków surowych – 1 szt.
 - g) Rurociąg DN160PVC SN8 – 96,9 m
 - h) Rurociąg DN63 PEHD – 1,9 m
 - i) Zasilanie elektryczne – 1kpl.

Ze względu na fakt, iż projektowane obiekty są budowlami podziemnymi, sposób wykorzystania terenu po wybudowaniu nie ulegnie zmianie i nie określa się powierzchni zabudowy.

1.4. Podstawa techniczno-prawna i wykorzystane materiały

- umowa z Inwestorem;
- Wypis z MPZP
- wizja lokalna;
- literatura branżowa;
- normy oraz przepisy branżowe i administracyjne;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839);
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 kwietnia 2018r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy- Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799);
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.);
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 202 nr 8 poz.70),

1.5. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne

W oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) stwierdza się, że istniejące oraz projektowane zagospodarowanie nie stwarzają zagrożeń dla środowiska, a także higieny i zdrowia użytkowników. Nie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

1.6. Informacja o strefach oddziaływania obiektów

Warunki zabudowy i zakres strefy oddziaływania projektowanych obiektów ustalono w oparciu o:

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065);
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 kwietnia 2018r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy- Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799);

Określono, że strefa oddziaływania budowli mieści się w zakresie opracowania na dz. 208 w m. Guzowatka gm. Dąbrówka.

1.7. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie.

Działka objęta zakresem zadania nie znajduje się pod ochroną konserwatorską.

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

Działka objęta zakresem zadania nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

1.9. Geotechniczne warunki posadowienia, warunki gruntowo-wodne

Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią ścieków dla Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w m. Guzowatka, gm. Dąbrówka wykonana w lutym 2019r przez LABOTECH określa warunki gruntowo-wodne i parametry geotechniczne.

W trakcie badań wykonano 2 otwory badawcze geotechniczne o głębokości 2,0-4,0m. W podłożu terenu pod powierzchnią warstwą gleby stwierdzono piasek pochodzenia eolicznego średni o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,5$.

Zwierciadło wód podziemnych nawiercono na głębokości 1,6-1,9 m ppt., stwierdzony stan można uznać za powyżej średniego.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej - Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U 2012, poz. 463. W podłożu, poniżej warstwy gleby, występują grunty przydatne dla posadowienia bezpośredniego. Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Dane ogólne

Niniejsze opracowanie obejmuje sposób zagospodarowania i oczyszczania ścieków sanitarnych z budynku szkoły na dz. nr 208 w m. Guzowatka, gm. Dąbrówka. Przedmiotem opracowania jest kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki sanitarnej ściekowej przez zainstalowanie kanalizacji sanitarnej, oczyszczalni ścieków, przepompowni, separatora tłuszczu – z odprowadzaniem ścieków do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe.

2.2. Bilans ścieków

Dobór oczyszczalni ścieków sanitarnych dla budynku szkoły na dz. nr 208 w m. Guzowatka, gm. Dąbrówka.

Założenia:

- 135 – uczniów, 25- pracowników, 30- korzystający z hali sportowej
- Normatywne zużycie wody – 25 litrów/ucznia, 15 litrów/pracownika, 66 litrów/osoba hala
- Współczynnik dobowej nierównomierności w dopływie ścieku – $N_d = 1,2$
- Współczynnik godzinowej nierównomierności w dopływie ścieku – $N_h = 3,0$.

Bilans ścieków:

Średnie dobowe odprowadzanie ścieków

$$- Q_{\text{śr.d.}} = q_{\text{śr.d.}} \cdot \text{RLM} = 0,025 \cdot 135 + 0,015 \cdot 25 + 0,066 \cdot 30 = 5,730 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne odprowadzanie ścieków

$$Q_{\text{max.}} = Q_{\text{śr.d.}} \cdot N_d \cdot N_h / 24 = 3,375 \cdot 1,2 \cdot 3 / 24 + 0,375 \cdot 1,2 \cdot 3 / 24 + 1,98 \cdot 1,2 \cdot 3 / 24 = 0,859 \text{ m}^3/\text{h} = 0,00024 \text{ m}^3/\text{s}$$

Roczne odprowadzanie ścieków

$$- Q_{\text{roczne}} = Q_{\text{śr.d.}} \cdot 365 = 3,375 \cdot 365 + 0,375 \cdot 365 + 1,98 \cdot 365 = 2091,46 \text{ m}^3/\text{rok}$$

	Ilość [szt.]	Normatywne zużycie wody [dm ³ /d]	Średnie dobowe odprowadzanie ścieków $Q_{\text{śr.d.}}$ [m ³ /d]	Maksymalne odprowadzanie ścieków $Q_{\text{max.}}$ [m ³ /h]	Maksymalne odprowadzanie ścieków $Q_{\text{max.}}$ [m ³ /s]	Roczne odprowadzanie ścieków Q_{roczne} [m ³ /rok]
Uczniowie	135	25	3,375	0,506	0,00014	1231,88
Pracownicy	25	15	0,375	0,056	0,00002	136,88
Hala sportowa	30	66	1,980	0,297	0,00008	722,70
			5,730	0,859	0,00024	2091,46

Dobrano oczyszczalnię ścieków z obrotowym złożem biologicznym o przepustowości maksymalnej 7m³/d, RLM do 35.

Sprawdzenie RLM

Ładunek zanieczyszczeń w ściekach dopływających:

$$\text{Łdop.} = S_x \cdot Q_{\text{śr.d.}}$$

Gdzie:

S_x – jednostkowe stężenie zanieczyszczeń [g/m³] (na podstawie Piotr Bugajski *Ładunki zanieczyszczeń charakteryzujące ścieki pochodzące z budynków szkolnych na terenach wiejskich*)

$Q_{\text{śr.d.}}$ – średnia dobowo ilość odprowadzanych ścieków [m³/d]

- Ł.BZT5 = 264,3 g/m³ * 5,73 m³/d = 1,51 kg/d
- Ł.ChZT = 513,6 g/m³ * 5,73 m³/d = 2,94 kg/d
- Ł.z.og. = 254,3 g/m³ * 5,73 m³/d = 1,46 kg/d

Ładunek zanieczyszczeń w ściekach odpływających:

$$\text{Łodp.} = \text{cp} * \text{Qśr.d}$$

Gdzie:

Qśr.d – średnia dobowa ilość odprowadzanych ścieków [m³/d]

cp – wymagane max. Stężenie [mg/l]

- Ł.BZT5 = 40 mgO₂/l * 5,73 m³/d = 0,23 kg/d
- Ł.ChZT = 150 mgO₂/l * 5,73 m³/d = 0,86 kg/d
- Ł.z.og. = 50 mgO₂/l * 5,73 m³/d = 0,29 kg/d

Obliczenie RLM:

$$\text{RLM} = \text{Łdop.} / \text{Sx}$$

Gdzie:

Sx – jednostkowy ładunek zanieczyszczeń [g/M*d]

RLM – równoważna liczba mieszkańców [M]

$$\text{RLM} = 1510 \text{ g/d} / 60 \text{ g/M*d} = 25 \text{ M}$$

2.3. Opis rozwiązania

Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej podzielona jest na 2 ciągi ogólne oraz ciąg kuchenny, wykonane z rur DN160 PVC SN8. Na ciągu kuchennym planuje się montaż separatora tłuszczu. Przed i za oczyszczalnią ścieków przewiduje się montaż studzienek osadnikowych służących do poboru próbek. Studzienka przed oczyszczalnią ścieków do poboru próbek ścieku surowego za oczyszczalnią ścieków do poboru próbek ścieku oczyszczonego. Ciągi kanalizacji sanitarnej łączą się w jeden w studzience S1, a ścieki trafiają do indywidualnej oczyszczalni ścieków bytowych z obrotowym złożem biologicznym. Ścieki oczyszczone planuje się odprowadzać do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe na działce inwestycji. Ścieki ze zbiornika szczelnego na nieczystości ciekłe będą wywożone wozem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków lub wykorzystywane do podlewania zieleni.

Ciąg technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:

- kanał dopływowy DN 160 PVC SN8
- separator tłuszczu na ciągu kuchennym,
- studzienki rewizyjne DN315,
- przepompownia ścieków surowych,
- kanał DN63 PEHD
- studzienka rozprężna DN600,
- oczyszczalnia ścieków BIODISC BE,
- kanał odpływowy DN 160 PVC SN8,
- istniejący odbiornik – zbiornik szczelny na nieczystości ciekłe.

2.4. Kanalizacja sanitarna

2.4.1 Instalacja wewnętrzna

Projektowana wewnętrzna instalacja kanalizacji będzie odprowadzać ścieki z kuchni ciągiem kuchennym instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków po wcześniejszym przepuszczeniu ich przez separator tłuszczu, zlokalizowany na zewnątrz budynku. Przewody odpływowe od odbiorników i wpustu podłogowego będą prowadzone podposadzkowo. Instalację układaną pod posadzką zaprojektowano z rur PVC SN8 do kanalizacji zewnętrznej.

2.4.2 Instalacja zewnętrzna

Kanał dopływowy i odpływowy z oczyszczalni wykonać z rur DN160, typ ciężki SN8, łączonych na uszczelkę gumową. Kanały układać ze spadkiem zgodnym z profilem. Rury umieszczone powyżej strefy przemarzania (1,2m p.p.t.) należy zabezpieczyć otuliną styropianową gr. 5cm owiniętą folią PE gr. 0,5mm.

Rury należy układać w wykopie szalowanym. Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i zabezpieczyć zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Szerokość wykopu pod kanalizację wynosi 1.0m po zewnątrz. Układając przewody należy stosować podsypkę piaskową gr.10cm oraz obsypkę gr.30cm wykonaną ręcznie. Zasypanie wykopu wykonywać warstwami co 30cm stosując zagęszczenie.

Na kanały wykonać szczelne studzienki– DN315PP/PVC, pokrywą żeliwną B125 w terenach zielonych i D400 na przejazdach, pokrywy układać na stożkach TAR. Załamania trasy wykonywać w studzienkach rewizyjnych. Trasy kanałów, średnice i spadki pokazano na rysunkach. Rzędne góry studni rewizyjnych dostosować do istniejących i projektowanych rzędnych terenu w miejscu posadowienia. Przed i za oczyszczalnią studzienki DN315 wykonać z osadnikiem 0,5m do poboru próbek ścieków.

Teren po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną przez producenta. Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2.5. Opis techniczny oczyszczalni

Proces oczyszczania rozpoczyna się w osadniku wstępnym, gdzie następują procesy sedymentacji frakcji opadającej, oraz flotacji substancji lekkich - głównie tłuszczów. Powstały w osadniku wstępnym kożuch na powierzchni oraz osad na dnie zbiornika podlega procesom fermentacji w warunkach beztlenowych, gdzie po określonym czasie (dwa razy do roku) podlega wybraniu poprzez tabór asenizacyjny.

Z osadnika wstępnego podczyszczony ściek, na zasadzie naczyń połączonych- grawitacyjnie trafia do pierwszej części oczyszczania tlenowego. Na obracającym się wale napędowym umocowanych jest obok siebie kilka pakietów okrągłych tarcz z polipropylenu. Dyski obracane są dzięki silnikowi o niewielkiej mocy, dzięki czemu mają dostęp zarówno do tlenu w powietrzu atmosferycznym, jak również związków azotu i fosforu w ściekach. To z kolei umożliwia rozwój mikroorganizmów tlenowych (biomasa) na tarczach, które rozkładają substancje organiczne zawarte w ściekach powodując ich dalsze oczyszczanie.

Ściek po pierwszej strefie biologicznej trafiają do drugiej poprzez zastosowanie systemu czepakowego. Pomędzy obiema strefami znajduje się przegroda, która izoluje je hydraulicznie. Czerpaki zamontowane do tarcz w pierwszej strefie, podczas ruchu obrotowego złoża mają możliwość zaczerpnięcia ścieku z pierwszej strefy i przelania go do drugiej strefy za przegrodą. System czepakowy umożliwia retencjonowanie na przegrodzie między strefami zrzutów udarowych do oczyszczalni, aby w momencie mniejszych dopływów sukcesywnie obniżać retencje. Ściek oczyszczony po części biologicznej, trafia grawitacyjnie do osadnika wtórnego, gdzie zredukowany jest ewentualny osad nadmierny, powstały w części biologicznej. Po tym etapie

oczyszczona ciecz trafia do odbiornika jakim może być grunt lub ciek wodny.

W pełni biologiczne oczyszczalnie ścieków zostały zaprojektowane w celu oczyszczania ścieków sanitarno-bytowych, zgodnie z PN-EN 12566-3.

2.5.1 Montaż oczyszczalni

Wszelkie prace w zakresie montażu instalacji oczyszczalni należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta poszczególnych materiałów i urządzeń i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – instalacje sanitarne i przemysłowe.

Zbiornik oczyszczalni ścieków należy posadzić na ustabilizowanym wypoziomowanym podłożu oraz podsypce piaskowo-cementowej grubości 10 cm w proporcji 1:4 (200 kg cementu na 1 m³/piasku) na powierzchni o 20 cm szerszej niż powierzchnia zbiorników.

Zbiorniki należy dokładnie wypoziomować. W czasie zakopywania przestrzeń ok. 20 cm wokół zbiornika należy zagęścić, obsypując chudą mieszanką piasku i cementu w proporcjach 200 kg cementu na 1 m³ piasku jednocześnie zalewając zbiornik wodą. Przed rozpoczęciem kolejnego etapu instalacji wskazane jest zalanie zbiorników niewielką ilością wody w celu ich dociążenia i ponowne wypoziomowanie. Przystąpić do zasypywania zbiornika poprzez stopniowe wypełnianie przestrzeni między ścianą wykopu a korpusem oczyszczalni mieszaniną piasku i cementu w formie pierścienia wokół zbiornika oczyszczalni o grubości od 20 do 30 cm do wysokości rury odprowadzającej wodę oczyszczoną. Obsypkę należy wykonywać warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem układanych warstw. Pozostałą warstwę zasypki zbiornika wykonać gruntem rodzimym.

Powierzchnię gruntu wokół zbiornika należy wyłożyć 10 cm. warstwą grys 16-25 mm. na geowłókninie. Zabrania się zagęszczania mechanicznego obsypki reaktora. Montaż bioreaktora musi odbywać się ściśle z wytycznymi producenta. Przed przystąpieniem do prac montażowych wykonawca robót musi przekazać DTR wydaną przez producenta inspektorowi nadzoru.

Uwaga!!!

- **Ukształtowanie terenu należy wyprofilować w sposób uniemożliwiający zalewanie wodami opadowymi**
- **Zbiornik bioreaktora należy posadzić na podsypce piaskowo-cementowej w proporcji minimum 200 kg cementu na 1m³ piasku o grubości min 10 cm.**
- **Zbiornik należy obsypywać piaskiem stabilizowanym cementem zachowując miąższość kolejnych warstw obsypki nie większą niż 30 cm. Wraz z obsypywaniem zbiornik należy napełniać wodą.**
- **Kotwienie zbiorników do płyty dennej należy wykonać zgodnie z DTR producenta.**
- **Teren wokół zbiornika bioreaktora zabezpieczyć przed ruchem kołowym pojazdów mechanicznych.**
- **Nadbudowy umożliwiają wygodny dostęp do otworów rewizyjnych. Ułatwiają kontrolę stanu zamulenia i konserwację. Nadbudowy muszą być połączone w sposób szczelny z korpusem bioreaktora.**
- **Optymalna głębokość posadowienia bioreaktora oczyszczalni to 60 cm p.p.t (licząc od rzędnej włączów do rzędnej dolnej rury dopływowej).**
- **Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej.**
- **Wszelkie zmiany kierunku o kącie odchylenia powyżej 30 st. instalacji kanalizacji zewnętrznej i wcięcia w istniejącą instalację – należy dokonywać poprzez zastosowanie studzienek inspekcyjnych.**
- **Na przyłączy, za wyjściem z budynku należy zamontować czyszczak inspekcyjny.**
- **Wszystkie prace należy przeprowadzać zgodnie z z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe.**
- **Montaż oczyszczalni musi być wykonany ściśle z DTR producenta urządzeń.**
- **Wszelkie prace pod liniami niskiego napięcia muszą być wykonywane ręcznie z zachowaniem bezpieczeństwa robót.**

Realizacja budowy oczyszczalni winna odbywać się pod nadzorem uprawnionego Inspektora nadzoru i wykwalifikowanego instalatora. Montaż urządzeń powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych.

2.5.2. Zasady eksploatacji indywidualnej oczyszczalni ścieków

Projektowana oczyszczalnia ścieków działać będzie w pełni automatycznie i nie będzie wymagać stałej obsługi. Do nadzoru pracy reaktora wymaga się jedynie regularnego przeglądu ze strony właściciela nieruchomości. Ze względu na pełną automatyzację procesu oczyszczania ścieków, obsługa oczyszczalni ogranicza się do przeglądu bieżącej pracy urządzenia oraz drożności odbiornika ścieku oczyszczonego.

Wszystkie czynności związane z eksploatacją reaktora oczyszczalni są zautomatyzowane i nie wymagają stałego nadzoru. Czasy pracy takich urządzeń mechanicznych jak pompy, sprężarka napowietrzająca ścieki zostaną ustalone podczas rozruchu oczyszczalni.

Eksploatacja projektowanej oczyszczalni ścieków sprowadza się do:

- wprowadzenia bioaktywatora w celu szybszego zainicjowania wzrostu mikroorganizmów (tzw. rozruch oczyszczalni);
- nie wprowadzania do ścieków związków toksycznych, dezynfekcyjnych, antybiotyków, produktów ropopochodnych, szmat, włosów itp.;
- usuwania min. 2 razy w roku osadu z osadnika oraz reaktora przy pomocy taboru asenizacyjnego;
- sprawdzania co 3 miesiące stanu sprężarki, filtra powietrza, pomp oraz nastaw regulacyjnych;
- kontrola procesu oczyszczania,
- dodatkowego wprowadzenia bioaktywatora w przypadku dostania się do ścieków substancji toksycznych;
- oczyszczania raz na trzy miesiące filtra doczyszczającego w osadniku m przy użyciu myjki wysokociśnieniowej;
- eksploatacja oczyszczalni musi odbywać się zgodnie z DTR producenta

Zaleca się wykonanie okresowego sprawdzenia poprawności pracy oczyszczalni.

W szczególności należy:

- Przeprowadzić kontrolę wizualną oczyszczalni (raz w miesiącu).
- Należy sprawdzać stan nagromadzenia osadów.
- Sprawdzać prawidłowość działania dmuchawy i dyfuzora.
- Przeprowadzić czyszczenie filtra powietrza dmuchawy (raz na kwartał).
- Do prawidłowego funkcjonowania urządzenia konieczne jest okresowe opróżnianie komór wstępnych oraz komory napowietrzania.
- W przypadku zauważenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu oczyszczalni wezwać uprawniony serwis.
- Prowadzić książkę eksploatacji oczyszczalni.

2.5.3. Zasada postępowania przy rozruchu, bądź awarii oczyszczalni ścieków

Pierwszy rozruch zmontowanej oczyszczalni ścieków dokonać pod nadzorem i przy współudziale wykonawcy, dostawcy urządzeń, inwestora. Ścieki surowe do oczyszczalni ścieków doprowadzić dopiero po zakończeniu wszelkich prac montażowych. Przed rozruchem oczyszczalni należy sprawdzić poprawność podłączeń urządzeń przewodów technologicznych oraz przewodów elektrycznych zasilających dmuchawę.

Pierwszy rozruch oczyszczalni wykonać po uzupełnieniu zbiorników wodą. Po okresie wstępnym oczyszczalnia pracuje samodzielnie. Rozruch należy przeprowadzić ściśle z DTR producenta przydomowej oczyszczalni ścieków.

Podczas awarii dmuchawy powietrza i wyjmowaniu do naprawy należy wyłączyć bezpieczniki elektryczne umieszczone w szafce elektrycznej. W razie awarii i konieczności

wypompowywania ścieków poziom usuniętych ścieków należy uzupełnić wodą. Konserwację oraz ewentualne remonty można przeprowadzać podczas normalnej pracy urządzeń przy zachowaniu odpowiednich środków bezpieczeństwa. Przy braku dostawy energii elektrycznej i ponownej dostawie, urządzenia wrócą samoczynnie do normalnej pracy.

2.5.4. Gospodarka osadowa

W trakcie biologicznego i mechanicznego oczyszczania ścieków powstawać będą osady wstępny i nadmierny. Osady wstępne (części stałe nie dające się rozbić) z kratki w reaktorze lub pompowni należy usuwać każdorazowo po stwierdzeniu ich obecności przy kontroli pracy oczyszczalni. Usuwanie z kratek będzie wykonywane ręcznie przez właściciela obsługiwanej oczyszczalni.

Osad nadmierny będzie usuwany taborem asenizacyjnym i wywożony do dalszej przeróbki w oczyszczalni ścieków prowadzącej gospodarkę osadową. Każdorazowo przed usunięciem nadmiernego osadu należy sprawdzić poziom osadu, który powinien się wahać w granicy 30-50%. Usuwanie osadu z oczyszczalni ścieków należy wykonać min. 2 razy w roku. Wybierając osad nadmierny należy zachować zalecenia producenta zawarte w Książce Użytkownika.

2.6. Przepompownia ścieków surowych

Należy zamontować zbiornik na dz. nr 208 w m. Guzowatka gm. Dąbrówka, średnica zbiornika $D_{\text{wew}}=1200\text{mm}$, wykonany z betonu, który jest odporny na agresywne środowisko i korozję, nie wymaga konserwacji, jest szczelny i nieprzepuszczalny, posiada wysoką wytrzymałość chemiczną oraz na obciążenia mechaniczne, jest nieszkodliwy dla środowiska, może być stosowany w niemal każdych warunkach gruntowo-wodnych. Komora wykonana z betonu klasy C40/50 o nasiąkliwości masowej max. 5 %, wodoszczelności W-10 i mrozoodporności F-150. Dennica do wysokości 2m monolityczna.

Zaprojektowana przepompownia będzie bezkratkowa i nie będzie wymagać strefy ochronnej.

Przepompownie należy wyposażyć w wentylację górną i dolną oraz w filtry antyodorowe kominkowe i podwłazowe ograniczając do minimum uciążliwość zapachową wokół przepompowni. Pompownię należy wyposażyć w dwie pompy do warunków sanitarnych z wirnikiem otwartym lub śrubowo-odśrodkowym o przelocie min. 50mm.

Wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej OH18N9.

Zbiornik przepompowni należy zabezpieczyć: od zewnątrz masą gruntującą asfaltowo-kauczukowa przeznaczoną do gruntowania podłóży oraz masą bitumiczną przeznaczoną do wykonywania izolacji powłokowych przeciwwilgociowych i przeciwwodnych typu średniego, od wewnątrz dwuskładnikową masą uszczelniającą.

Zbiornik pompowni musi posiadać:

- wąż żeliwny D400 z podwłazowym filtrem antyodorowym,
- wlot grawitacyjny
- wylot tłoczny zakończony kołnierzem,
- 2 piony tłoczne ze stali nierdzewnej,
- 2 zawory zwrotne i 2 zasuwy odcinające oraz armaturę do czyszczenia rurociągu tłoczego
- 2 kominki wentylacyjne z filtrem antyodorowym z węgla aktywnego,
- drabinka zejściowa ze stali nierdzewnej,
- prowadnice do wyciągania pompy,
- kolana sprzęgające do montażu pomp, system sterowania pomp,
- system zdalnego monitoringu pompowni, w pompowni zainstalować dwie pompy,
- pracujące w systemie naprzemiennym,
- hydrodynamiczny zawór płuczący przy jednej pompie w zbiorniku,
- pomost roboczy z otworem montażowym ze stali nierdzewnej,

- wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej OH18N9. Do sterowania zastosować szafę zasilająco-sterowniczą. Algorytm sterowniczy musi realizować następujące funkcje:
- załączać i wyłączać pompy w zależności od poziomu ścieków w komorze,
- realizować przemienną pracę pomp,
- automatycznie załączać kolejną sprawną pompę w przypadku awarii jednej z nich,
- przesuwac rozruchy pomp w czasie,
- blokować załączenie pompy, której układ zabezpieczający wykrywa awarię,
- blokować włączenia pompy, gdy częstotliwość włączeń przekracza dopuszczalną,
- zapewniać kontynuowanie procesu bez konieczności ponownego ustawiania parametrów pracy przepompowni w przypadku braku zasilania lub wyłączeniu układu,
- zabezpieczać pompy przed pracą "na sucho".

2.7. Kanalizacja ciśnieniowa

Projektowane przewody kanalizacji ciśnieniowej wykonać z rur DN63 dla ścieku surowego PEHD SDR17 klasy 100 PN 10 (atestowanych). Kanały układać ze spadkiem zgodnym z profilem. Rury umieszczone powyżej strefy przemarzania (1,2m p.p.t.) należy zabezpieczyć otulina styropianową gr. 5cm owiniętą folią PE gr. 0,5mm.

Rury należy układać w wykopie szalowanym. Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i zabezpieczyć zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Szerokość wykopu pod kanalizację wynosi 1.0m po zewnątrz. Układając przewody należy stosować podsypkę piaskową gr.10cm oraz obsypkę gr.30cm wykonaną ręcznie. Zasypanie wykopu wykonywać warstwami co 30cm stosując zagęszczenie.

Teren po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną przez producenta. Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2.8. Studnia rozprężna

Projektowana jest studnia rozprężna wykonana z kręgu betonowego DN1000 z betonu C35/40. Dno studni wyprofilować z ukierunkowaniem spadku w kierunku odpływu. Odpływ wykonany z rury PVC DN160. Zwieńczenie studni ma stanowić betonowa płyta przykrywająca z włazem żeliwnym klasy A15.

Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2.9. Separator tłuszczu

Na ciągu kuchennym kanalizacji sanitarnej przed oczyszczalnią ścieków, pomiędzy studzienkami Sk1-S1 należy zamontować separator tłuszczu o przepływie nominalnym 3dm³/s i pojemności osadowej 350dm³. Zbiornik separatora wykonany z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z żywic ortoftalowych. Separator zgodny z normą PN EN 1825-1. Właz o średnicy 620mm Wentylacja DN 110 i instalacja do opróżniania DN65. Instalację do opróżniania wyprowadzić 0,5m powyżej terenu. Częstotliwość opróżniania urządzenia zależy od stopnia intensywności napływających ścieków. Komora zbiornika powinna być regularnie opróżniana, co najmniej 2 razy do roku lub w razie sygnalizacji alarmu. Po każdorazowym opróżnieniu niezbędne jest uzupełnienie

wodą separatora. Separator wyposażyć w instalację alarmową pomiaru tłuszczu z powiadomieniami GSM. Moduł alarmowy zamontować w szafce sterowniczej przepompowni ścieków. Zbiornik posadowić zgodnie z DTR producenta.

2.10. Wentylacja wysoka

Niezależnie od odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać odpowietrzenie elementów oczyszczalni wykonując przy budynku lub wewnątrz pion wentylacji wysokiej. Zakończenie wentylacji wysokiej wyprowadzić ponad połac dachu oraz co najmniej 60 cm powyżej górnej krawędzi okien. Odpowietrzenie wykonać z rur PCV Ø160 mm.

2.11. Wytyczne do zasilania energetycznego obiektów

Zasilanie elektryczne do urządzeń oczyszczalni ścieków i przepompowni należy wykonać z instalacji zalicznikowej budynku zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji technicznej producenta urządzeń. Zasilanie wykonać jako niezależny 3 fazowy obwód.

2.12. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawstwo i odbiór projektowanych robót należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” część II.

2.13. Roboty ziemne

Trasę projektowanej instalacji należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10736 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-S-02205 - „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”
- PN-B-06050 -"Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne".
- Instrukcjami montażowymi układania w gruncie rurociągów, obiektów opracowanymi przez producentów.

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia, oraz w miejscach włączenia do istniejącej instalacji należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie celem dokładnego ich zlokalizowania oraz ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia.

Odkopane uzbrojenie podziemne (kable, rurociągi) należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym na profilach podłużnych. Przewody po ułożeniu na podłożu należy obsypać w obrębie tzw. warstwy ochronnej gruntem nieskalistym bez grud i kamieni, mineralnym i sypkim, drobno lub średnioziarnistym starannie zagęszczonym. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wysokość 0,5 m. Nad przewodami na obsypce należy ułożyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną. Zasyp wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem powyżej warstwy ochronnej w obrębie korpusu drogowego dokonać gruntem jak wyżej. Wskaźnik zagęszczenia gruntu winien wynosić $I_s=0,98$.

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.

Materiał do obsypki powinien odpowiadać warunkom używanego materiału na podsypkę. Obsypka oraz podsypka winna być wolna od kamieni i odpowiednio wytrzymała.

Zасыpywanie wykopu w dalszej części przeprowadzić zgodnie z normą BN-66/8973-01 piaskiem

średnioziarnistym, nie zmarzniętym, z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami grubości max 30cm. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu, w trakcie wykonywania robót należy wykop odwodnić za pomocą pompowania bezpośredniego. Ilość godzin pompowania ustalić w oparciu o zapis w Dzienniku Budowy.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITP. „*Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych*” tom 1, część 1 wydanym przez wyd. Arkady w 1989r.

2.14. Roboty montażowe

Roboty prowadzić w zabezpieczonym i suchym wykopie pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności:

- Stopień i głębokość zagęszczenia warstwy przypowierzchniowej przyjąć wg normy drogowej
- Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcjach producentów uzgodnieniach zamieszczonych w dokumentacji.
- Wykonywanie wykopu prowadzić bezpośrednio przed ułożeniem przewodu,
- Nie dopuszczać do rozluźnienia struktury gruntu w wykopie. W przypadku przegłębienia wykopu lub rozluźnienia gruntu należy wykonać wzmocnienie podłoża z ubitego piasku lub żwiru zagęszczonego do $I_s=0,95$.
- W przypadku wystąpienia w trakcie budowy w poziomie posadowienia przewodu nie stwierdzonych w odwiertach geologicznych glin, namułów, torfów należy je zastąpić warstwą wzmocnionego podłoża żwirowo-piaskową (1:0,3) lub tłuczniowo piaskową (1:0,6) zagęszczoną o grubości 15-30cm w zależności od głębokości zalegania.
- Celem zabezpieczenia dojazdu podczas prac montażowych należy wykonać tymczasowe mostki przejazdowe oraz kładki. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi o wysokości 1,0m, a w nocy światłami ostrzegawczymi.
- Po zakończeniu prac montażowych przed zasypaniem wykopów należy potwierdzić zgodność wykonania prac z projektem budowlanym, oraz obowiązującymi normami i przepisami wpisem do dziennika budowy. Wpisu musi dokonać Inspektor Nadzoru wyznaczony przez Inwestora.
- Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego

UWAGA: Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej należy wykonać próbę szczelności wykonanego odcinka.

2.15. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Prace w rejonie kolizji wykonać ręcznie z jednoczesnym ich zabezpieczeniem konstrukcjami wsporczymi. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z uzgodnieniami z właścicielami terenu. W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcjach producentów rur.

Wszelkie prace w rejonie kolizji i strefy istniejących urządzeń wykonywać z powiadomieniem gestorów mediów. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITP. „*Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych*” tom 1, część 1 wydanym przez Arkady w 1989r.

Istniejące przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z prowadzonymi robotami ziemnymi zabezpieczyć poprzez zastosowanie podwieszek opartych na stałych ścianach wykopu. Roboty ziemne prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Prace wykonywać w porozumieniu z eksploatatorem urządzeń podziemnych.

Roboty ziemne należy w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i na skrzyżowaniach uzbrojeniem już istniejącym należy wykonywać ręcznie pod nadzorem stosownych branż z zachowaniem normatywnych odległości.

2.16. Obsługa geodezyjna

W celu dokładnego wytyczenia lokalizacji projektowanych obiektów oraz naniesienia w terenie istniejącego uzbrojenia należy przed przystąpieniem do prac ziemnych zlecić tytczenie specjalistycznej jednostce geodezyjnej. W trakcie prowadzenia prac budowlanych i montażowych należy dokonywać pomiarów rzędnych zamieszczonych w P.B. przed zasypaniem wykopu należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej, która obejmuje:

- sprawdzenie zgodności trasy instalacji z projektem,
- sprawdzenie charakterystycznych rzędnych z projektem.

2.17. Wytyczne wykonawstwa

Wykopy dla zbiornika i przykanalika w gruncie wykonywać w szalunkach ręcznie lub mechanicznie z odłożeniem urobku obok wykopu. Dno wykopu wyrównać ręcznie. W przypadku wystąpienia w wykopie gruntów spoistych, wykop należy pogłębić o 10 cm i rozłożyć na jego dnie warstwę wyrównawczą z piasku o grubości 0,20m. Zagęszczenie wykonać tak jak dla obsypki rurowciągu.

Zasyпка wykopu ręczna do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury, wykop powinien być zasypany gruntem piaszczystym, bez kamieni. W przypadku braku takiego materiału w wykopie, należy go dodatkowo dostarczyć. Nasyp ten zagęścić ostrożnie warstwami 0,3m, aby uniknąć przemieszczania rury/ ze zwróceniem uwagi na wypełnienie pustych przestrzeni pod i wokół rury, jednocześnie unikając jej uniesienia w trakcie tej czynności. Nadmiar gruntu rozplantować po powierzchni terenu.

Roboty należy wykonywać odcinkami o długości około 3-6 m. Odcinkowe wykopy należy zabezpieczać przed osuwaniem się gruntu. Rury należy łączyć z sobą na granicy wykopów odcinkowych. Montaż rur należy realizować według wytycznych producenta. Każdy odcinek wykopu należy zabezpieczyć przed osuwaniem się:

- deskowanie zewnętrznej ściany wykopu z bali drewnianych o grubości min. 50 mm (można wykonać jako ażurowe z prześwitami do 10 cm),
- słupki pionowe co 250 cm (dwa skrajne i jeden środkowy) z krawędziaków min. 150x150mm,
- rozpory w trzech rzędach (górny, dolny i środkowy) z okrągłaków o średnicy min. 150 mm lub krawędziaków 150 x 150 mm.
- Rozpory oparte o zewnętrzne ściany budynku na podkładach z desek grubości 32 mm.

Dopuszcza się stosowanie szalunków stalowych systemowych.

Roboty budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z :

- PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- Instrukcja montażowa układania w gruncie kanałów, obiektów opracowana przez producentów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Wykonane odcinki kanalizacji należy poddać badaniom szczelności zgodnie z PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

2.18. Instalacja elektryczna i automatyki

W celu zasilenia w energię projektowanych obiektów należy z istniejącej wewnętrznej instalacji elektrycznej zalicznikowej w budynku szkoły wyprowadzić obwód bezpośrednio z istniejącej rozdzielni w korytarzu na parterze przewodem YKY 5x4mm² do projektowanej szafki zasilającej RE. W istniejącej rozdzielni zamontować zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe. W projektowanej szafce RE należy zamontować panel sterujący oczyszczalni ścieków z sygnalizatorem alarmu oraz instalację alarmową separatora tłuszczu z sygnalizatorem alarmu, a także wyprowadzić

zasilanie do szafki sterowniczej RP przepompowni ścieków. W szafce RE należy zamontować zabezpieczenie różnicowoprądowe, a na każdym obwodzie zamontować zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe.

W budynku kable prowadzić w rurach instalacyjnych RL-20. Na zewnątrz kable zasilające prowadzić w wykopach na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości warstwy 10 cm. Podobną warstwę piasku kabel należy przykryć. W odległości min. 25 cm od górnej części kabla ułożyć folię koloru niebieskiego. Kabel układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

- **Bilans mocy**

Typ oczyszczalni	Typ zasilania	Moc silnika [kW]
Oczyszczalnia 7,0m ³ /d	240 V / 1 faza	0,075kW
przepompownia z 2 pompami	230V / 3 fazy	2x0,9kW
Instalacja alarmowa	1 faza	do 0,1kW
SUMA		1,975 kW

- **Zasilanie przepompowni**

Zasilanie przepompowni wykonać zalicznikowo linią kablową 3-fazową niskiego napięcia z kablami YKY 4mm² z szafki RP. Zasilanie pompowni będzie się odbywało 5-cio żyłowymi. Kabel należy doprowadzić ziemią na głębokości 0.7m.

- **Zasilanie oczyszczalni i instalacji alarmowej separatora**

Zasilanie oczyszczalni i instalacji alarmowej separatora wykonać zalicznikowo liniami kablowymi 1-fazowymi niskiego napięcia z szafy RE kablami YKY 3x2,5mm². Kable należy doprowadzić ziemią na głębokości 0.7m.

- **Sterownie i sygnalizacja w pompowniach**

Sterowanie pracą pomp przewidziane jest ze skrzynki sterowniczej przy pompowni. Przewiduje się sterowanie ręczne w sytuacjach awaryjnych oraz podstawowe sterowanie automatyczne w czasie normalnej pracy. Pracą pomp sterują gruszki pływakowe, które załączają pompę po osiągnięciu maksymalnego poziomu ścieków i wyłączają ją po osiągnięciu poziomu minimalnego. W razie przekroczenia poziomu maksymalnego i osiągnięciu poziomu alarmowego załącza się czujnik pływakowy uruchamiając drugą pompę. W skrzynce znajduje się przełącznik umożliwiający wybór pompy która ma się załączać jako pierwsza a która ma być rezerwową. Przekroczenie stanu alarmowego powoduje włączenie się dzwonka i czerwonej lampki na zewnątrz skrzynki. Sygnalizacja awarii zadziała w przypadku zaniku fazy lub niesprawności układu sterowniczego dla układów trójfazowych.

Silnik pompy zatapialnej wyposażony jest w czujnik temperatury wbudowany w uzwojenia, który wyłącza silnik przy przegrzaniu i jest zabezpieczeniem od suchobiegu. Sterowanie pracy pomp w pompowniach przewidziano przy pomocy sterownika programowalnego.

- **Ochrona od porażeń**

Instalacje elektryczne pompowni będą pracować w systemie ochronnym TN-C-S W pompowni jako ochrona przed dotykiem bezpośrednim zastosowana jest izolacja robocza urządzeń oraz wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA, przed dotykiem pośrednim szybkie wyłączenie napięcia rażenia. W tym celu należy wszystkie metalowe urządzenia tj skrzynkę złącza i pomiarową skrzynkę sterowniczą, korpus silnika, obudowę czujników itp. połączyć z przewodem ochronnym oraz z bednarką ocynkowaną 25*4mm. Linia WLZ od budynku szkoły będzie wykonana jako 5-cio przewodowa z oddzielnymi przewodami N i PE. Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji należy wykonać pomiary ochronne sprawdzające skuteczność szybkiego wyłączenia napięcia rażenia. Do uziemienia pompowni należy wykorzystać uziemienie budynku szkoły.

- **Ochrona przepięciowa**

Od przepięć atmosferycznych dla przepompowni z instalacji budynku przewidziano ochronniki kategorii B+C.

- **Wymagania BHP**

Przy pracach montażowo budowlanych wykonawca jest zobowiązany do wytyczenia geodezyjnego trasy linii elektroenergetycznej. Wytyczenie obiektów należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej. Po zakończeniu prac należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez upoważnione jednostki geodezyjne, które stwierdzą zgodność lub niezgodność wykonanych prac z pozwoleniem na budowę.

Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje. Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie

Wszystkie czynności związane z obsługą urządzeń elektrycznych mogą pełnić osoby uprawnione posiadające aktualnie ważną grupę BHP wydaną przez SEP. Maszyny i urządzenia techniczne muszą posiadać obowiązujące atesty i certyfikaty oraz powinny odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002r (Dz.U Nr 166, poz. 1360) tj posiadać obowiązkowy znak bezpieczeństwa 'CE' lub świadectwo dopuszczenia do wprowadzenia do obrotu. Silniki pomp zatapialnych powinny posiadać atesty fabryczne. Urządzenia zainstalowane na zewnątrz pomieszczeń powinny posiadać stopień ochrony minimum IP44, a zanurzone w wodzie IP68.

2.19. Uwagi końcowe

Realizacja oczyszczalni winna odbywać się pod nadzorem autoryzowanego instalatora i być prowadzona według wytycznych technicznych producenta urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych.

- Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami np. PN-B-10736 z 1999 r. i przepisami BHP.
- Przed przystąpieniem do robót – termin rozpoczęcia należy zgłosić w odpowiednich instytucjach celem zapewnienia nadzoru technicznego ze strony tych instytucji i ustalenia wszelkich kolizji z istniejącym uzbrojeniem.
- Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zlokalizować w trakcie robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych.
- Po zakończeniu montażu kanałów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego oraz drzew i budynków.
- W trakcie wykonania wykopów należy wykopy oznakować i zabezpieczyć oraz wykonać przejazdy i przejścia dla pieszych.
- W wypadku jakichkolwiek wątpliwości winno się opracować ekspertyzy budowlane wraz z dokumentacją fotograficzną dla uniknięcia ewentualnych roszczeń właścicieli za niezawinione uszkodzenia. Na podstawie powyższych ekspertyz i rozeznania wykonawca winien opracować sposoby i rodzaje zabezpieczeń zarówno dotyczące wykopów jak i dla samych obiektów.
- Roboty zanikowe należy zgłaszać do Inspektora Nadzoru.

PROJEKTANT:	Podpis / pieczęć:
mgr inż. Łukasz Skolimowski nr upr. MAZ/0535/PWOS/10 Instalacyjno-sanitarna	
SPRAWDZAJĄCY:	Podpis / pieczęć:
mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18 Instalacyjno-sanitarna	
PROJEKTANT:	Podpis / pieczęć:
mgr inż. Tomasz Zalewski MAZ/0660/PWBE/18 Inst. elektryczne	

3.0. OŚWIADCZENIE

Powołując się na Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.), oświadczam, że projekt budowlany:

Budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią ścieków, przepompownią, separatorem tłuszczu, wewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej oraz zalicznikową instalacją elektryczną został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:	Podpis / pieczęć:
mgr inż. Łukasz Skolimowski nr upr. MAZ/0535/PWOS/10 Instalacyjno-sanitarna	
SPRAWDZAJĄCY:	Podpis / pieczęć:
mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18 Instalacyjno-sanitarna	
PROJEKTANT:	Podpis / pieczęć:
mgr inż. Tomasz Zalewski MAZ/0660/PWBE/18 Inst. elektryczne	

4.0. Stwierdzenie przygotowania zawodowego



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 663 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Łukaszowi Marcinowi Skolimowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 7 grudnia 1982 roku w Siedlcach, synowi Mariana**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0535/PWOS/10

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

UZASADNIENIE

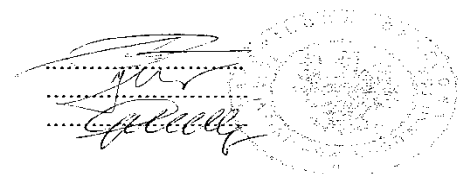
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy: *Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.*
2. *Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 1085 /18 /S

Warszawa, dnia 27 grudnia 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Michał Szkielonek
ur. dnia 30 maja 1990 roku w Siedlcach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0592/PBS/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

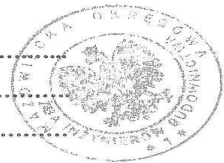
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

[Podpisy]



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Michałowi Szkielonek
ur. dnia 30 maja 1990 roku w Siedlcach

numer ewidencyjny MAZ/0592/PBS/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do :

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

[Podpisy]





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/574/18/E

Warszawa, dnia 27 grudnia 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Tomasz Piotr Zalewski
ur. dnia 8 lutego 1990 roku w Siedlcach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0660/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

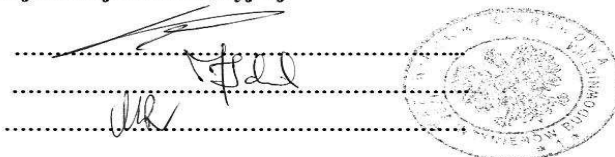
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



numer ewidencyjny MAZ/0660/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

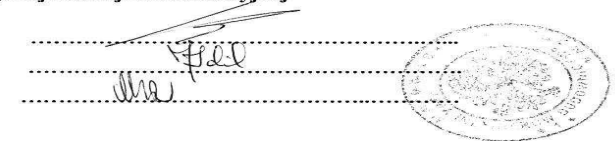
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

5.0. Zaświadczenie z mazowieckiej okręgowej izby inżynierów



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5U7-BTY-HWS *

Pan ŁUKASZ MARCIN SKOLIMOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0068/11
adres zamieszkania ul. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

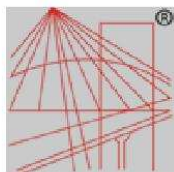
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Y6S-PGB-6XF *

Pan MICHAŁ SZKIELONEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0005/19
adres zamieszkania ul. 3 MAJA 40/14, 08-110 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

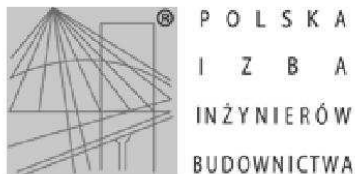
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HQH-5KL-9Q3 *

Pan TOMASZ ZALEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0081/19
adres zamieszkania ul. MODRZEWIOWA 9, 08-110 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Podpis jest przykładowy
Nie należy go kopiować
lub używać do celów innych niż
dokumentacja wewnętrzna

6.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

TYTUŁ: Budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią ścieków, przepompownią, separatorem tłuszczu, wewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej oraz zalicznikową instalacją elektryczną

INWESTOR: **Gmina Dąbrówka**
ul. Kościuszki 14
05-252 Dąbrówka

PROJEKTANT: **mgr inż. Łukasz Skolimowski**
ul. Topolowa 132
08-110 Siedlce

Podstawa: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

- **Zakres zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.**

Opracowanie obejmuje projekt instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią ścieków, separatorem tłuszczu, przepompownią, instalacją kanalizacji sanitarnej wewnętrznej oraz instalacji elektrycznej zalicznikowej dla budynku szkoły w m. Guzowatka, gm. Dąbrówka.

Roboty budowlane muszą być wykonywane pod nadzorem, przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinny mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP oraz posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywanej pracy. Materiały zastosowane do budowy muszą posiadać stosowne atesty, aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Budynek szkoły, budynek hali sportowej, plac zabaw, wodociąg, przyłącze wodociągowe, gazociąg, place utwardzone.

Kolejność prowadzonych robót: wykonanie wykopów na rozkop, wykonanie podbudowy, podsypki w wykopie, wykonanie przykanalika, montaż zbiornika oczyszczalni, przepompowni i armatury, wykonanie odbiorników (układ rozsączający) zasypywanie wykopów i odtworzenie terenu.

Wykop winien mieć bezpieczne umocnienie ścian zgodnie z projektem budowlanym. Prace ziemne pod projektowane przewody kanalizacyjne należy prowadzić przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego i ręcznie, pod nadzorem osób uprawnionych.

Roboty ziemne i montażowe przeprowadzić należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci zewnętrznych z tworzyw sztucznych”. Po wykonaniu kanalizacji przystąpić do płukania.

- **Wykaz elementów zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Teren, na którym prowadzona będzie budowa stanowi obszar zabudowy rolniczej. Miejsce robót należy oznakować tak, aby prowadzone roboty nie stanowiły zagrożenia dla osób postronnych. Dla pracowników wykonujących wykopy oraz roboty budowlano- montażowe również nie będą występowały szczególne zagrożenia. Należy zwrócić uwagę, aby roboty ziemne wykonywane były w wykopie suchym / odwodnionym / o ścianach umocnionych szalunkami a w rejonie kolizji były wykonywane ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych na mapie d/c projektowych przewodów lub urządzeń podziemnych należy przerwać roboty ziemne do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i wyznaczenia przez użytkownika uzbrojenia, fachowego nadzoru w celu określenia dalszego bezpiecznego prowadzenia robót.

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

Przewidywane 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:

a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 2m: wszelkie prace i roboty ziemne związane z realizacją umocnień ścian wykopów, wszelkie prace związane z wykonywaniem

odwodnienia wykopów

b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 1,5m, wszelkie prace związane z wykonaniem konstrukcji umocnień, wszelkie prace demontażowe i rozbiórkowe umocnień;

c) nie należy prowadzić robót budowlanych w temperaturze poniżej + 5°C oraz w warunkach pogodowych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia. Podczas opadów atmosferycznych oraz bezpośrednio po nich należy wstrzymać prace montażowe, a wykopy zabezpieczyć przed zalewaniem i rozmywaniem. W przypadku napotkania wody gruntowej należy wykop odwodnić.

d) podczas wykonywania robót sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie warunku strefy bezpieczeństwa gdzie przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione. Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki jest zabronione. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a łyżką koparki w czasie jej zatrzymania również jest zabronione. Podczas realizacji robót miejscami występowania zagrożeń są: - wykonywanie robót ziemnych w rejonie występowania sieci energetycznych: zagrożenie uszkodzenia, ewentualne porażenie prądem, - wykonywanie robót w rejonie sieci wodociągowych: zagrożenie uszkodzenia przerwania sieci i ewentualne zalanie wykopu, podmycie ścian i szalunków.

- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników.**

W projektowanej inwestycji roboty szczególnie niebezpieczne nie występują jednak przy udzielaniu instruktazu pracownikom należy szczególną uwagę zwrócić na prowadzenie wykopów o ścianach pionowych, odeskowanych, rozpartych wykonywanych mechanicznie, a w miejscach kolizji ręcznie. Umocnienie wykopu wykonać zgodnie z projektem budowlanym. Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu. Odległość podnoża skarpy odkładu ziemi od górnej krawędzi wykopu winna wynosić nie mniej niż 3 m. Szerokość dna wykopu min = 1,0-:-1,2 m. Głębokość wykopu wyniesie ca 1,50m. Każdorazowo przed wejściem do wykopu sprawdzić stan umocnienia i wykopu. Prace koparką prowadzić po sprawdzeniu czy w wykopie nie znajdują się pracownicy. Zabrania się wykonywania wykopów podczas opadów atmosferycznych oraz bezpośrednio po nich. Miejsce prowadzenia robót oznakować, ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Każdorazowo po wykonanych pracach teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Prace przy przebudowie przewodów wodociągowych i kanalizacji nie należą do kategorii szczególnie niebezpiecznych, jednak przy realizacji niniejszego obiektu należy spełnić wymagania wynikające z następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977r., Nr 7, poz. 30),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r, Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r, Nr 118, poz. 1263)

- **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Wszyscy pracownicy muszą posiadać odpowiednie szkolenia w zakresie BHP oraz właściwy stan

zdrowia potwierdzony badaniami lekarskimi. Miejsce robót należy zabezpieczyć przed wchodzeniem na teren budowy osób postronnych. Rejon robót należy oznakować zgodnie z zasadami organizacji ruchu na czas wykonywania robót i bezwzględnie przestrzegać, aby oznakowanie było odpowiednio ustawione i czytelne. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny umocnień i urządzeń technicznych, przy użyciu, których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenia przed nieprzewidywaną zmianą położenia. Zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, środków ochrony osobistej, hełmów ochronnych i sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. W zakresie uszkodzenia urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, energetycznych i gazowych: podczas pracy należy bezwzględnie przestrzegać zasad, aby nie wykonywać wykopów w sąsiedztwie urządzeń sprzętem mechanicznym. Wszelkie prace w rejonie kolizji należy wykonywać ręcznie. Zagrożenia innego rodzaju nie występują.

- **UWAGI KOŃCOWE**

Informację niniejszą sporządzono 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. Nr 120, poz. 1126) Wszelkie prace związane z obsługą urządzeń mechanicznych mogą wykonywać operatorzy maszyn przeszkoleni w zakresie obsługi. Pracownicy w czasie wykonywania robót muszą przestrzegać zasad BHP zgodnych z otrzymanym szkoleniem odpowiednim dla funkcji sprawowanej na budowie, a także stosować środki ochrony osobistej.

Opracował:

7.0 ZAŁĄCZNIKI

8.0 CZĘŚĆ GRAFICZNA