


<p>WYKONAWCA</p> <p>INWESTOR</p> <p>TEMAT</p> <p>TYTUŁ</p> <p>ADRES INWESTYCJI</p> <p>BRANŻA</p> <p>TOM</p>	<div data-bbox="443 271 657 356">  <p>SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ</p> </div> <p>Biuro: ul. Gąbińska 9/75, 01-703 Warszawa tel. 605 890 100, 502 337 895 e-mail: biuro@gwkts.com.pl, www.gwkts.com.pl</p> <p>Gmina Michałowice 05-816 Michałowice Ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 w Regułach</p> <p>„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa na budowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Radości w Michałowicach –Wsi oraz w ul. Rekreacyjnej w Granicy, w ramach zadania budżetowego: Budowa sieci wodociągowej w ul. Radości w Michałowicach – Wsi, Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Radości w Michałowicach-Wsi, Budowa sieci wodociągowej w ul. Barbary, Rekreacyjnej i Szczęśliwej w Granicy, Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Barbary, Rekreacyjnej i Szczęśliwej w Granicy.”</p> <p>PROJEKT BUDOWLANY</p> <p>budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm. Michałowice KATEGORIA OBIEKTU XXVI</p> <p>Ul. Radości, ul. Wesoła działki ewid. nr 394,12/5,12/4, obręb 0006 i 492 obręb 0005 jedn. ewid. 142104_2-Michałowice - Wieś</p> <p>Sanitarna</p> <p>PB/1</p>
<p>PROJEKTANT</p> <p>OPRACOWAŁ</p> <p>SPRAWDZAJĄCY</p>	<div data-bbox="443 1234 1085 1395"> <p>mgr inż. Beata Skorupińska 78/DOŚ/05</p> <p>Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., kan., ciepl., went. i gaz.</p> </div> <div data-bbox="443 1458 1062 1491"> <p>inż. Barbara Adamaszek</p> <p>-----</p> </div> <div data-bbox="443 1615 1085 1776"> <p>dr inż. Agnieszka Halicka MAZ/0200/POOS/08</p> <p>Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., kan., ciepl., went. i gaz.</p> </div>
<p>Warszawa, lipiec 2019</p>	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I.	UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA.....	4
II.	CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	9
1.	Dane ogólne.....	9
2.	Przedmiot i zakres opracowania	9
3.	Podstawa opracowania	9
4.	Przeznaczenie obiektu budowlanego.....	10
5.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	10
6.	Projektowany stan zagospodarowania terenu.....	10
7.	Stosunki własnościowe	10
8.	Informacja o ochronie zabytków i szkodach górniczych	10
9.	Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska	10
10.	Obszar oddziaływania obiektu	10
III.	CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	11
1.	Opinia geotechniczna	11
2.	Rozwiązania projektowe.....	11
2.1	Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej	11
3.	Roboty ziemne.....	12
5.	Próba szczelności.....	13
6.	Zestawienie materiałów	13
7.	Uwagi końcowe	13
	INFORMACJA BIOZ.....	14
	dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm. Michałowice	14
V.	CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	21
VI.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	22
VII.	OPINIA GEOTECHNICZNA: DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO, OPINIA GEOTECHNICZNA, PROJEKT GEOTECHNICZNY	23

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.
Michałowice

<i>Nr rys</i>	<i>Tytuł</i>	<i>Skala</i>
1	Projekt zagospodarowania terenu	1: 500
2	Profil sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/1:500
3	Schemat studni kanalizacyjnej dn1200	-
4	Schemat studni kanalizacyjnej dn1200 kaskadowej	-
5	Schemat studni kanalizacyjnej dn425	-

Załączniki formalno-prawne

1. Warunki techniczne.
2. Protokół z Narady Koordynacyjnej.
3. Decyzja UG
4. Uzgodnienie UG
5. Uzgodnienie/opinia PGW Wody Polskie

Obszar objęty projektem posiada Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała nr XLVIII/354/2001 z dnia 20.12.2001 (Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego nr 57 Z 2002 r. poz. 1194)

I. UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Projektant:

mgr inż. Beata Skorupińska upr. Nr 78/DOŚ/05

Członek Izby: Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. DOS/IS/0500/05

Sprawdzający:

dr inż. Agnieszka Halicka upr. Nr MAZ/0200/POOS/08

Członek Izby: Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. MAZ/IS/0595/08

Oświadczenie

Stosownie do art. 20 Prawa Budowlanego Dz.U. 2018 poz. 1202 ze wszystkimi zmianami oświadczam, że wykonany **projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm. Michałowice** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Beata Skorupińska

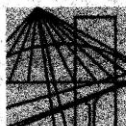
Sprawdzający : dr inż. Agnieszka Halicka

Warszawa lipiec 2019_____

Warszawa lipiec 2019_____

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.
Michałowice



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-102/2004/05

Wrocław, 06 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB
n a d a j e

Pani
Beata Kinga Skorupińska
magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska
urodzona dnia

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 78/DOŚ/05

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pani Beata Kinga Skorupińska posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Beata Kinga Skorupińska
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiacyk

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.
Michałowice



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-SS5-Y9C-5S9 *

Pani Beata Kinga Skorupińska o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0500/05

adres zamieszkania

jest członkiem Dolnośląskiej 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 2019-01-22 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.



PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.
Michałowice



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 103 /08 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 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), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pani Agnieszka Monika Halicka
doktor inżynier

urodzona dnia

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0200/POOS/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej 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. Krzysztof Booss



PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.
Michałowice



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-QGE-8UX-JHF *

Pani AGNIESZKA MONIKA HALICKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0595/08

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-31 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.



II. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Dane ogólne

Inwestor: Gmina Michałowice, 05-816 Michałowice, Ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 w Regulach

Jednostka projektowa: GWK sp.z o.o ul. Gabińska 9/75, 01-703 Warszawa

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Radości w m. Michałowice - Wieś, gm. Michałowice.

Zakres opracowania został określony przez Inwestora. Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się od włączenia w istniejącą studnię dn1200 w ul. Wesołej w m. Michałowice Wieś. Długość całkowita wynosi 228,4m.

3. Podstawa opracowania

Formalną podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Michałowice, 05-816 Michałowice, Ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 w Regulach, a GWK sp.z o.o.

W zakresie merytorycznym opracowania wykorzystano:

- ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2018 poz. 1202.),
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462) z późn. zmianami,
 - ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.).
 - ustawa z dnia 18 maja 2005 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 113 poz. 954),
 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 92 z 2005 r. poz. 769 z późn. zm.),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z 2004 r., poz. 2072 z późn. zm.),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. Nr 130 z 2004 r. poz. 1389 z późn. zm.),
 - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z 2003 r. z późn. zm.),
 - ustawa z dn. 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227),
 - rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030 z 2009r. z późn. zmianami),
 - wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu,
- mapy do celów projektowych,

- normy,
- literaturę naukowo-techniczną,
- wizje lokalne terenu.

4. Przeznaczenie obiektu budowlanego

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przeznaczona będzie do odprowadzenia ścieków socjalno – bytowych z budynków zlokalizowanych przy ul. Radości w m. Michałowice Wieś

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar będący przedmiotem opracowania stanowi fragment miejscowości Michałowice-Wieś. Są to tereny z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. Na obszarze objętym opracowaniem występuje sieć kanalizacji sanitarnej sieć deszczowa, wodociąg, gazociąg, sieć energetyczna i telekomunikacyjna. Drogi są drogami asfaltowymi, oraz ziemnymi.

6. Projektowany stan zagospodarowania terenu

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się od włączenia w projektowaną studnię dn1200 w ul. Wesołej w m. Michałowice Wieś, gm. Michałowice. Sieć kanalizacji sanitarnej będzie wykonana z rur Dz200 oraz Dz160 PVC-U SDR34, litych, klasy S, SN8.

7. Stosunki własnościowe

Całość inwestycji obejmuje działki drogowe stanowiące własność:

– Gminy Michałowice

8. Informacja o ochronie zabytków i szkodach górniczych

Inwestycja nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej i szkód górniczych.

9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się: „sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1km z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków„.

W związku z powyższym nie uzyskano dla tej inwestycji decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Na terenie przedmiotowej inwestycji nie występują również obszary chronione na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.

Planowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek poprawi stan ochrony sanitarnej terenu.

10. Obszar oddziaływania obiektu

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o art. 20 ust. 1, pkt. C ustawy z dnia 7 lipca 1994r. prawo budowlane (Dz.U.2017 poz. 1332) oraz §11, punkt 2, podpunkt 11 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22.09.2015 zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. W trakcie określania zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji na tereny sąsiednie projektant uwzględnił:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami, projektant określił, że obszar oddziaływania obiektu (przedmiotowa inwestycja) mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i nie wpływa negatywnie na środowisko.

III. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Opinia geotechniczna

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” rozważaną inwestycję należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Integralną część niniejszej dokumentacji stanowi „Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego, Opinia Geotechniczna oraz Projekt Geotechniczny”. Nie projektuje się odwodnienia wykopów.

2. Rozwiązania projektowe

2.1 Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej

Przewody sieci kanalizacji sanitarnej

Główną sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur Dz200 PVC-U litych SDR34, klasy S, SN8 łączonych na kielich i uszczelki. Odejścia do działek z rur Dz160 PVC-U litych SDR34, klasy S, SN8 łączonych na kielich i uszczelki.

Studzienki kanalizacyjne.

Na projektowanym kanale należy wykonać studnie z kręgów betonowych o średnicy DN1200 o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40 Mpa, wykonanych z betonu klasy C35/45, o nasiąkliwości poniżej 6%, z kintą monolityczną wykonaną z betonu samozagęszczalnego z przejściami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w ścianę. Studzienki izolowane zewnętrznie powłokami bitumicznymi, W zwieńczeniu zastosować płytę odciążającą. Studnie kanalizacyjne zgodnie z PN-EN 1917:2004 i PN-B 10729:1999. Studnie wyposażać we właz z żeliwa klasy D400, prześwit $\Phi 600$, pokrywa luźna nie wentylowana wg PN-EN 124: 2000.

Stopnie złazowe (klamry) należy wykonać ze stopni żeliwnych pokrytych tworzywem sztucznym osadzonych drabinkowo co 30cm zgodnie z PN-H-74086 .

Studnia tworzywowa DN425

Projektuje się studnie tworzywowe DN425 z włazem żeliwnym klasy D-400 na krążku osadczym i z rura trzonowa karbowana wykonana z PP o sztywności $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$, rury teleskopowe z PVC-U ze ścianką litą.

Studzienki kanalizacyjne kaskadowe

Na projektowanych kanałach gdy różnica wlotu a wylotu wynosi powyżej 1.0m, należy zastosować studnie kaskadowe wykonane z kręgów betonowych o średnicy DN1200mm o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40 MPa, wykonanych z betonu klasy C35/45, o nasiąkliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną wykonaną z betonu samozagęszczalnego z przejściami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w ścianę. W zwieńczeniu zastosować płytę odciażającą. Studnie kanalizacyjne zgodnie z PN-EN 1917:2004 i PN-B 10729:1999. Studnie wyposażać we włącz z żeliwa klasy D400, prześwit $\Phi 600$, pokrywa luźna nie wentylowana wg PN-EN 124: 2000.

Stopnie złazowe (klamry) należy wykonać ze stopni żeliwnych pokrytych tworzywem sztucznym osadzonych drabinkowo co 30cm zgodnie z PN-H-74086 .

Kaskady wykonane z rur kamionkowych zgodnie z rys nr 4

3. Roboty ziemne

Projektuje się wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, szalowane, wykonywane mechanicznie koparkami na odkład. Obudowa wykopów jest bezwzględnie wymagana.

Górna krawędź obudowy wykopu musi być wysunięta około 15 cm ponad teren, dla zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową. Dno wykopu musi być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Budowę sieci prowadzić należy z zaprojektowanymi spadkami pomiędzy studniami kanalizacyjnymi. Montaż rur na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu odwodnionym, na podsypce piaskowej.

Materiałem zasypki warstwy ochronnej musi być grunt mineralny – piasek sypek, drobno lub średnio ziarnisty bez grudek i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy musi być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się w zależności od rodzaju gruntu rodzimego, gruntem rodzimym lub gruntem dowiezionym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości wykopu może być przeprowadzane przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić $I_s \geq 0,98$ (droga ziemna), $I_s \geq 0,95$ (teren zielony) potwierdzony laboratoryjnie. Prace należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta rur. Rury należy układać zgodnie z:

- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”.

W trakcie wykonywania prac, wykopy powinny być zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP (Rozporządzenie MB i PMB z dn. 28.03.72 r. Dz. U. Nr 13 poz. 93) tzn. powinny być uzbrojone w barierki ochronne biało – czerwone o wys. 120 cm. Oraz oznakowane taśmą zabezpieczającą w kolorze biało-czerwonym. Od zmroku do świtu wykopy winny być zabezpieczone światłem ostrzegawczym, pulsującym pomarańczowym, oraz oświetlone zgodnie z wymogami BHP.

Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie na wejście z robotami w pas drogowy. Wykonawca powinien zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac ziemnych i montażowych w rejonie gazociągów oraz podziemnych i napowietrznych linii energetycznych.

Pracownicy Wykonawcy muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP. Wykonawca zabezpieczy swoich pracowników w sprzęt ratowniczy i zabezpieczający. Miejsca robót

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.

Michałowice

ziemnych i montażowych przeprowadzonych w obrębie pasa drogowego i przejść należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, kładek dla pieszych i oświetlenie w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowy oraz zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji

W miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z właścicielem posesji lub zapewnić dojazd i dojście do posesji.

Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Istniejące przewody gazowe, oraz kable energetyczne itp. Krzyżujące się z wykopem należy zabezpieczyć przez założenie ich w korytka z desek i podwieszenie nad wykopem.

Przed ponownym ich ułożeniem, po wykonaniu wodociągu, kable elektryczne i telefoniczne zabezpieczyć 2 m odcinkami rury osłonowej dwudzielnej zgodnie z wytycznymi właściciela sieci.

4. Odbudowa nawierzchni

Wykonawca robót wykona zgodnie z wydaną decyzją Urzędu Gminy Michałowice

5. Próba szczelności

Projektant odstępuje od wykonania próby szczelności.

W celu sprawdzenia prawidłowości wykonania połączeń i ułożenia rur należy wykonać kamerowanie całej sieci.

6. Zestawienie materiałów

Zestawienie szczegółowe wg rys. nr 2 – Profile sieci kanalizacji sanitarnej


	Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar
1	Rura DN200 PVC-U SDR34, LITA KLASY S, SN8	m	228,4
2	Rura DN160 PVC-U SDR34, LITA KLASY S, SN8	m	36,3
3	Studnie betonowe DN1200	szt.	6
4	Studnie tworzywowe DN425	szt.	5
5	Zaślepka PVC-U Dz160	szt.	12

7. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do budowy trasy przewodów musi wytyczyć uprawniony geodeta, a po wybudowaniu zainwentaryzować.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" jak również zgodnie z zaleceniami zawartymi w opinii ZUD.
- Wszystkie czynności przeprowadzać zgodnie z przepisami BHP : Rozp. MGPIB nr 437 i 438 z dn.01.10.1993 r., rozporządzenie MPiPS z dn. 26.09.1997 r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP„
- Montaż rur wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Wykonawca bezwzględnie musi sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Dz.U.120 poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r.
- **Wykonawca wykona projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywania robót.**
- **W związku brakiem dokumentacji inwentaryzacji drenaży na terenie inwestycji, Wykonawca robót budowlanych przed rozpoczęciem robót musi wykonać przekopy kontrolne. W przypadku wystąpienia ewentualnych konieczności przebudowy/likwidacji z drenażem dokumentację należy uzgodnić z Zarządem Zlewni w Łowiczu i uzyskać decyzję pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z pismem WA.5.2.434.2378.2019.WD**

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.
Michałowice

WYKONAWCA	 Biuro: ul. Gąbińska 9/75, 01-703 Warszawa tel. 605 890 100, 502 337 895 e-mail: biuro@gwkts.com.pl , www.gwkts.com.pl
INWESTOR	Gmina Michałowice 05-816 Michałowice Ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 w Regulach
TEMAT	„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa na budowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Radości w Michałowicach –Wsi oraz w ul. Rekreacyjnej w Granicy, w ramach zadania budżetowego: Budowa sieci wodociągowej w ul. Radości w Michałowicach – Wsi, Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Radości w Michałowicach-Wsi, Budowa sieci wodociągowej w ul. Barbary, Rekreacyjnej i Szczęśliwej w Granicy, Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Barbary, Rekreacyjnej i Szczęśliwej w Granicy.”
TYTUŁ	INFORMACJA BIOZ
ADRES INWESTYCJI	dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm. Michałowice ul. Radości, m. Michałowice- Wieś
PROJEKTANT	mgr inż. Beata Skorupińska 78/DOŚ/05 Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., kan., ciepl., went. i gaz.
Warszawa, lipiec 2019	

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.
Michałowice

1. Zakres i wykonanie robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje:

- budowę kanalizacji sanitarnej Dz200 i Dz160
- budowę studni kanalizacji sanitarnej

2. Kolejność realizacji poszczególnych robót/obiektów

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- roboty budowlano – montażowe

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie podziemne i naziemne: sieć i przyłącza gazowe, linie energetyczne i telefoniczne.

4. Elementy zagospodarowania działki/ terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi..

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywanie robót w wykopie usytuowanym w pasie drogowym, w jezdni wyłączonej z ruchu
- wykonywanie robót ziemnych
- umacnianie głębokich wykopów i praca na ich dnie
- transport materiałów do miejsca ich wbudowania: rury, studnie, zbrojenie
- montażu i demontażu deskowania systemowego ścian,
- montażu płyt prefabrykowanych o masie 4,0 – 5,0t
- montażu rur w wykopach
- wykonywania podsypki pod rurociągi, studnie
- wykonywania zasypki i zagęszczania
- wykonania tymczasowych podłączeń elektrycznych.
- zejściu i wejściu po drabinie,
- praca na wysokości
- transporcie materiałów
- montażu rur

Roboty na wysokościach pracownicy powinni wykonywać posiadając zabezpieczenie ochrony indywidualnej (szelki i asekuracja drugiej osoby). Pracownicy winni być instruowani i wyposażeni w środki ochrony (kaski, itp.) Należy stosować bariery ochronne i przykrycia tymczasowe otworów na stropach nad zbiornikami, powieszać elementy ciężkie odcinane, uniemożliwiając ich spadanie z wysokości. Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą: wzrost zapylenia, hałas pochodzący od środków transportu, urządzeń i elektronarzędzi.

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót ziemnych:

- a) wykopy liniowe tj. przewody kanalizacji sanitarnej
- b) wykopy obiektowe tj. studnie
- c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigu – osunięcie skarpy, montaż rur, armatury
- d) roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu,
- e) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,
- f) roboty wykonywane pod, lub w pobliżu przewodów energetycznych.

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- g) nieprzestrzegania przez Wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano–montażowych,
- h) niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- i) lekceważenia przepisów bhp przez ekipę Wykonawcy,
- j) braku badań lekarskich szkoleń okresowych pracowników,
- k) pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych

wykopy liniowe lub obiektowe powinny być:

-
- wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny wystawione 75cm poza krawędź wykopu,
 - zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1m nad terenem, umieszczonymi min. 1,0m od krawędzi wykopu i oznakowane,
 - w nocy wykopy powinny być oświetlone światłem żółtym, a w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, powinny być zabezpieczone barierkami zaopatrzonymi na czas zmroku nocy w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
 - wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót winny być odpowiednio zabezpieczone,
 - obudowanie ścian wykopu odpowiednio do jego głębokości, struktury gruntu i przewidywanych obciążeń,
 - w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa – szczelne przykrycie wykopu uniemożliwiające wpadnięcie do niego,
 - przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych, przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocnienia ścian wykopu,
 - w miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z właścicielem posesji lub zapewnić dojazd i dojście do posesji.

7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako: szkolenie wstępne, szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z:

- ogólnym zakresem stosowanej technologii związanej z działalnością zakładu,
- podstawowymi przepisami bhp i p.poż. zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy,
- zasadami postępowania na wypadek pożaru,
- zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy,
- ogólnymi zasadami poruszania się po terenie zakładu pracy, terenie budowy objętym w projekcie,
- czynnikami szkodliwymi występującymi w zakładzie pracy,
- obowiązującymi w zakładzie pracy środkami ochrony indywidualnej oraz odzieżą roboczą pouczenie pracownika o obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej oraz odzieży roboczej,
- zasadami postępowania w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń (pożaru, awarii, itp.), w tym zasadami udzielania pomocy przedlekarskiej w razie wypadku.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z:

- zakresem obowiązków służbowych na danym stanowisku pracy,
- zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy,
- odpowiedzialnością wynikającą z zajmowanego stanowiska,
- sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku,
- metodami likwidacji lub ograniczenia oddziaływania na pracownika czynnika niebezpiecznego, szkodliwego dla zdrowia lub uciążliwego, występującego w procesie pracy,
- zapoznanie z szczegółowymi przepisami z bhp i ppoż. dotyczącymi zagadnień na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.

Michałowice

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wyjednywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przed przystąpieniem do każdego rodzaju robót kierownik jest zobowiązany do udzielenia pracownikom instruktażu z uwzględnieniem przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401), w którym:

- określi przepisy bhp dla danego rodzaju robót oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń;
- przypomni o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
- poda zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Wszyscy pracownicy mający kontakt z urządzeniami elektrycznymi oraz z elementami sieci energetycznej powinni mieć stosowne i aktualne uprawnienia SEP. Szkolenie należy prowadzić zgodnie z ramowym programem w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zawartym w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. /Dz.U. Nr 62. póź. 285/.

8. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu obudowanego,
- elementy składowane powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej przymy i przygnieleniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,
- roboty budowlano – montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie,
- transport ładunków nie powinien przekraczać dopuszczalnego obciążenia urządzeń transportowych

9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Budowa projektowanej inwestycji winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez Kierownika Budowy zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- zapewnić opracowanie projektu organizacji ruchu i roboty prowadzić zgodnie z nim,
- należy sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa,
- dokładnie ustalić miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i nadziemnych,
- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przed rozpoczęciem robót należy zagospodarować teren budowy wykonując: ogrodzenie terenu budowy, wyznaczenie stref niebezpiecznych, drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych. Należy ponadto doprowadzić media, zapewnić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne, oświetlenie, wentylację, łączność, a także urządzić składowiska materiałów.

Na budowie powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy. Ponadto należy zapewnić łączność telefoniczną stacjonarną lub komórkową. W widocznym miejscu na terenie budowy powinien być wywieszony wykaz z adresami i numerami telefonów do: najbliższego punktu lekarskiego, jednostki Straży Pożarnej, posterunku Policji,

Na terenie prowadzonych robót rozbiórkowych należy umieścić odpowiednie tablice ostrzegawcze i informacyjne.

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.

Michałowice

Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne, jak hełmy, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie.

Ponieważ roboty będą prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu publicznego konieczne jest wykonanie oznakowania zgodnie z organizacją ruchu zapewniającą bezpieczeństwo dla pieszych i pojazdów poruszających się drogą publiczną, oraz pojazdów i pracowników budowy. Konieczne jest także zabezpieczenie terenu budowy, aby zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym. Oznakowanie i elementy bezpieczeństwa na odcinku wykonywanych robót winno być kontrolowane i na bieżąco doprowadzane do stanu pierwotnego. Jezdnie na dojazdach należy utrzymywać w stanie czystym i zadbanym. Prace w rejonie odkrytych istniejących urządzeń obcych należy prowadzić po zabezpieczeniu urządzeń dwudzielnymi rurami ochronnymi. Prace w rejonie urządzeń energetycznych prowadzić przy wyłączonym napięciu w urządzeniu. Potrzebę wyłączeń uzgodnić z właścicielem urządzenia.

Podczas wykonywania prac, osoby bezpośrednio kierujące pracownikami przed przystąpieniem do prac ustalają postępowanie w razie zagrożenia, kierunek i przebieg ewakuacji. Wykonawcy winni być wyposażeni w sprzęt telekomunikacyjny (telefony komórkowe; krótkofalówki) umożliwiające szybki kontakt, wezwanie pomocy w nagłych przypadkach oraz kierowanie przez kierownictwo ewakuacją z terenu objętego zagrożeniem.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
 - organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
 - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- Pozostałe środki ochrony:
- należy przeprowadzić instruktaż ustny przed przystąpieniem pracowników do realizacji robót budowlanych,
 - należy przygotować miejsca pracy poprzez trwale wyгородzenie terenu wzdłuż trasy wykopów linii kablowej,
 - pracowników należy wyposażyć w sprzęt ochrony osobistej stosowanie do zastosowanej metody prowadzenia robót montażowych. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.
 - przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
- Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:
- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
 - napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Kierownik budowy winien także zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych takie jak:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, gazociągi, W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 1,5 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

W czasie wykonywania wykopów ze ścianami o bezpiecznym nachyleniu należy:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy wykonać spadki odprowadzające wody opadowe w kierunku od wykopu,

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.

Michałowice

- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usuwanie naruszonego gruntu z zachowaniem bezpiecznego pochylenia skarpy,
- sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie i dłuższej przerwie w pracy.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 1,5 m.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Kierownik budowy winien zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót elektrycznych takich jak:

- roboty wykonywane w pobliżu czynnych linii energetycznych nn układanych w ziemi (ryzyko porażenia prądem elektrycznym o napięciu 0,4kV),
- roboty związane z montażem urządzeń w złączach: istniejącym i projektowanym (ryzyko porażenia prądem elektrycznym o napięciu 0,4kV),
- roboty elektryczne związane z podłączeniem kabli nn do złącz energetycznych: istniejącego i projektowanego (ryzyko porażenia prądem elektrycznym o napięciu 0,4kV).

Wszelkie prace specjalistyczne (w tym na wysokościach) mogą wykonywać tylko przeszkoleni pracownicy posiadający uprawnienia i aktualne specjalistyczne badania lekarskie stwierdzające zdolność do pracy. Wszelkie roboty winny odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i BHP. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- potężenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Ponadto w trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:

- **przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy zwracać uwagę na to czy:**
 - nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,
 - nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
 - podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,
 - pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
 - sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom,
- **przy robotach związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu należy uważać na to czy:**
 - przy odpajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników,
 - w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwość podkopania skarpy,

urządzenia służące do zagęszczania są sprawne technicznie

- **roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych powinny być wykonywane:**
 - w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w ul. Radości w m. Michałowice Wieś, gm.
Michałowice

-
- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV
 - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV.
- z zachowaniem szczególnej ostrożności, a jeżeli nieznane jest położenie przewodów na głębokości większej niż 40cm należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów,
- **wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami:**
- w wyniku błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe i energetyczne) może wystąpić ryzyko uszkodzenia tych przewodów, a tym samym ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia przebywających w sąsiedztwie ludzi – wybuch gazu, porażenie prądem,
- przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania,

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

10.Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz innych dokumentów.

Kierownik budowy opracowując plan BIOZ wskaże również miejsce przechowywania dziennika budowy oraz całej dokumentacji budowy tzn, protokołów, certyfikatów, badań pracowników, zaświadczeń szkoleń w tym BHP.

V. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

**VII. OPINIA GEOTECHNICZNA:
DOKUMENTACJA BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO,
OPINIA GEOTECHNICZNA,
PROJEKT GEOTECHNICZNY**