

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI
97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1

PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97-300 PIOTRKÓW TRYB.:
TEL. 518 423 504 e-mail: biuro@bio-system.pl
NIP 771 115 45 11 REGON 590422149
KONTO: BRE-WBE O/ŁÓDŹ 96 1140 2004 0000 3402 3512 1977

KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁ YWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA

KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU

INWESTOR:	GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 95 - 070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI
TEMAT:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI W MIEJSCOWOŚCIACH KAROLEW I NAKIELNICA NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI I ODEJŚCIAMI DO DZIAŁEK
BRANŻA:	SANITARNA
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	JEDN. EWID. 102004_5, ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI - obszar wiejski, powiat zgierski, działki nr ewid.: OBREB 0017 NAKIELNICA: 1, 5/2, 31, 32, 84, 86, 87, 307 OBREB 0013 KAROLEW: 2/2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14/1, 14/2, 17/6, 18, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 30/1, 35/11, 36, 37, 39, 40, 41/5, 42, 49, 50/2, 51, 52/2, 53, 54, 63/1, 63/2, 65, 75/1, 75/3, 75/4, 75/5, 75/7, 75/13, 75/14, 75/15, 77/1, 77/3, 77/4, 77/5, 77/6, 77/8, 77/10, 83/2, 89/4, 89/6, 89/7, 89/9, 91, 92/2, 92/4, 92/5, 92/6, 92/7, 190/1, 190/2, 190/3, 190/4, 190/5, 190/6, 190/7, 190/8, 191/1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:	
1) PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
2) PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
3) OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY	
4) PROJEKT TECHNICZNY	
STR. 2 – RYS. PZT2-03	
STR. 13 – RYS. Pp-09	
ODRĘBNY TOM	
ODRĘBNY TOM	

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI
97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1

PRACOWNIA PROJEKTOWA
 UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.:
 TEL. 518 423 504 e-mail: biuro@bio-system.pl
 NIP 771 115 45 11 REGON 590422149
 KONTO: BRE-WBE O/ŁÓDŹ 96 1140 2004 0000 3402 3512 1977

KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁ YWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR:	GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 95 - 070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	
TEMAT:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI W MIEJSCOWOŚCIACH KAROLEW I NAKIELNICA NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI I ODEJŚCIAMI DO DZIAŁEK	
BRANŻA:	SANITARNA	
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI	
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	JEDN. EWID. 102004_5, ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI - obszar wiejski, powiat zgierski, działki nr ewid.: OBRĘB 0017 NAKIELNICA: 1, 5/2, 31, 32, 84, 86, 87, 307 OBRĘB 0013 KAROLEW: 2/2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14/1, 14/2, 17/6, 18, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 30/1, 35/11, 36, 37, 39, 40, 41/5, 42, 49, 50/2, 51, 52/2, 53, 54, 63/1, 63/2, 65, 75/1, 75/3, 75/4, 75/5, 75/7, 75/13, 75/14, 75/15, 77/1, 77/3, 77/4, 77/5, 77/6, 77/8, 77/10, 83/2, 89/4, 89/6, 89/7, 89/9, 91, 92/2, 92/4, 92/5, 92/6, 92/7, 190/1, 190/2, 190/3, 190/4, 190/5, 190/6, 190/7, 190/8, 191/1	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		
pełniona funkcja projektowa/zakres	imię i nazwisko/nr uprawnień/specjalność	data/podpis i pieczęć
PROJEKTANT/ BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. Artur Kozłowski 24/02/WŁ DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH	
SPRAWDZAJĄCY/ BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. Marcin Kaźmierczak LOD/1288/PWOS/09 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH	

SPIS TREŚCI:

KOPIE DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI I PROJEKTANTOWI SPRAWDZAJĄCEMU UPRAWNIENIŃ BUDOWLANYCH W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI.....	5
KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O WPISIE NA LISTĘ CZŁONKÓW IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	8
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.	10
1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI	10
2. STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
2.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
2.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	11
3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA.....	12
4. INFORMACJE O RODZAJU OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW W ZABUDOWIE I ZAGOSPODAROWANIU TEGO TERENU WYNIKAJĄCYCH Z AKTÓW PRAWA MIEJSCOWEGO LUB DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	12
5. OCHRONA ELEMENTÓW ZABYTKOWYCH I ARCHEOLOGICZNYCH	12
6. INFORMACJE NA TEMAT EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	12
7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI	13
7.1 INFORMACJA DOTYCZĄCA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	13
8. INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	13
9. OPRACOWANIE WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH	14
I. ZAKRES ROBÓT:.....	4
II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW WYSTĘPUJĄCYCH NA TRASIE PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ:.....	4
III. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.	4
IV. WYKAZANIE PRZEWIDZIANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH W CZASIE REALIZACJI ROBÓT...4	
V. WYKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	5
VI. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	7
VII. TRYB POSTĘPOWANIA ORAZ ZASADY WYDAWANIA POLECEŃ SŁUŻBOWYCH PODCZAS WYKONYWANIA PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	8
VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTACJI MASZYN I URZĄDZEŃ.....	8

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

1. MAPA LOKALIZACYJNA - M00

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU: MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA Z LOKALIZACJĄ
SIECI WODOCIĄGOWEJ - PZT1 - 01 ÷ PZT2 - 03

KOPIE DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI I PROJEKTANTOWI SPRAWDZAJĄCEMU
UPRAWNIENI BUDOWLANYCH W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI



Łódź, dnia 23.09.2002r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi
RR.II.7131/24/02

DECYZJA WOJEWODY ŁÓDZKIEGO

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126 z późn. zm.) i § 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), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 02 i 04.09.2002r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

mgr inż. Arturowi Kozłowskiemu

kierunek studiów - Inżynieria Środowiska

ur.17.05.1972r. w Sulejowie
PESEL 72051700338

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 24/02/WŁ**

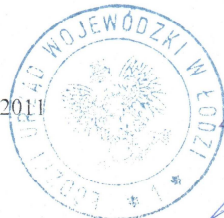
**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- 1) Artur Kozłowski
ul.Bugajska 13 m 31
97-300 Piotrków Tryb. , kod teryt. 1062011
- 2) GUNB
- 3) a/a.



Z up. Wojewody Łódzkiego

Ryszard Podladowski
p.o. Dyrektora Wydziału
Rozwoju Regionalnego

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

Łódź, 10 grudnia 2009 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/6720/1848/09
sygn. akt. KK/D/7131-2/1288/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

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

Panu Marcinowi Kaźmierczakowi

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu 21 maja 1980 r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1288/PWOS/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 17 sierpnia 2009 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Kaźmierczak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

1 z 2



Pan Marcin Kaźmierczak jest upoważniony do:

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

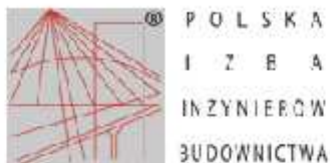
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Marcin Kaźmierczak
ul. Topolowa 16/20A m. 59
97-300 Piotrków Trybunalski;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O WPISIE NA LISTĘ CZŁONKÓW IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-NK9-T48-I74 *

Pan Artur KOŻŁOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/1914/02
adres zamieszkania ul. Gen. Stefana Grota-Roweckiego 7 m. 1, 97-300 Piotrków Tryb.
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-17 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-KRA-3GY-R1I *

Pan Marcin KAŻMIERCZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8934/10
adres zamieszkania ul. Topolowa 16/20A m. 59, 97-300 Piotrków Tryb.
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-04 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU
PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333; zm.: Dz. U. z 2020r. poz. 471), oświadczam, iż projekt zagospodarowania terenu

dla zadania pn. BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI
W MIEJSCOWOŚCIACH KAROLEW I NAKIELNICA NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065; zm.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1608.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609.)
- niezbędną wiedzą techniczną i znajomością sztuki budowlanej, oraz że został wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

Sprawdzający

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy sieci wodociągowej PE-HD SRD11 $\varnothing 160$ mm oraz $\varnothing 110$ mm wraz z przyłączami PE $\varnothing 40$ do nieruchomości w miejscowościach Nakielnica i Karolew w gminie Aleksandrów Łódzki.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę sieci w miejscowości Nakielnica z włączeniem do istniejącego wodociągu,
- budowę sieci w miejscowości Karolew,
- budowę przyłączy wodociągowych zakończonych studzienką wodomierzową na terenie posesji lub odejść do granicy działek prywatnych z nieuregulowanym stanem prawnym,
- budowę odejść sieci do granicy lub w działki drogowe.

Zakres rzeczowy całości inwestycji:

- całkowita długość sieci wodociągowej:	L = 2877 mb;
- całkowita długość przyłączy:	L = 444 mb;
- ilość przyłączy $\varnothing 40$ zakończonych studnią wodomierzową	P = 58 szt.
- ilość przyłączy $\varnothing 40$ do granicy	P = 2 szt.
- ilość odejść sieci w drogę $\varnothing 110$	P = 5 szt.
- ilość odejść sieci w drogę $\varnothing 160$	P = 3 szt.

Projekt zawiera część opisową i graficzną z przebiegiem tras na mapach sytuacyjno-wysokościowych oraz dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę.

2. STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na terenie objętym opracowaniem występuje zabudowa jednorodzinna, zlokalizowana po obu stronach dróg gminnych, powiatowej oraz prywatnych.

Działki przyległe do dróg, w których planowana jest sieć wodociągowa są zabudowane. Najbliższe sąsiedztwo terenu inwestycji stanowią obszary z wolnostojącą zabudową mieszkaniową i zagrodową oraz tereny leśne i rekreacyjne.

Część gospodarstw zdecydowała się na korzystanie z indywidualnych studni głębinowych, które po wybudowaniu przyłączy wodociągowych będą wykorzystywane do podlewania ogródków przydomowych.

Infrastruktura podziemna występująca na przedmiotowym terenie, to kable elektryczne, studnie głębinowe z instalacją zasilającą budynki oraz zbiorniki bezodpływowe na nieczystości płynne.

Odwodnienie dróg odbywa się powierzchniowo na teren pasa drogowego.

Jezdnia drogi powiatowej jest asfaltowa, a drogi gminne i prywatne - gruntowe.

Odcinek drogi powiatowej nr 5168E znajduje się w odpowiedzialności gwarancyjnej "ERBEDIM" Sp. z o.o.

CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTU DO CELÓW BUDOWLANYCH:

Na podstawie przeprowadzonych badań na terenie planowanej inwestycji oraz materiałów i badań archiwalnych stwierdzono występowanie w podłożu warunków gruntowych prostych.

W podłożu występują: piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe górne na glinach zwałowych zlodowacenia Warty.

Na obszarze badań w obrębie nawierzchni ulic występują grunty nasypowe (nasypy budowlane) i nasypy niebudowlane w postaci mieszaniny gleby, piasku, tłuczni kamiennego i żużla o miąższości od 0,8 do 2,4 m).

Uproszczony model obliczeniowy dla projektowanej inwestycji jest następujący:

0,0 – 0,5 nasyp niebudowlany

0,6 – 1,2 – piaski średnie (warstwa Ia)

1,0 – 2,5 piaski średnie (warstwa Ib)

2,0 – 4,0 glina piaszczysta (warstwa II)

Normowe wartości wiodącego parametru geotechnicznego dla gruntów sypkich / I_D / określono na podstawie metody porównawczej / metoda B /.

Normowy wiodący parametr geotechniczny dla gruntów spoistych I_L określono na podstawie analizy makroskopowej / metoda A /.

Woda gruntowa wystąpiła w postaci wody zawieszanej na głębokości 1,8 metra poniżej powierzchni oraz w postaci wody zasadniczego poziomu wodonośnego, którego zwierciadło wystąpiło na głębokości od 1,8 do 5,0 metra poniżej terenu.

2.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach projektu przewidziano:

- wykonanie włączenia do istniejącej sieci wodociągowej w miejscowości Nakielnica,
- budowę sieci wodociągowej,
- budowę przyłączy zakończonych studniami wodomierzowymi na terenie posesji,
- zainstalowanie niezbędnej armatury żeliwnej - trójniki, zasuwy, hydranty,
- odtworzenie nawierzchni.

Projektowany wodociąg PE – HD $\varnothing 160$ mm, zgodnie z warunkami technicznymi, należy włączyć do istniejącego wodociągu $\varnothing 160$ mm zlokalizowanego w działce nr ewid. 84 obr. Nakielnica poprzez montaż na istniejącym przewodzie trójnika żeliwnego kołnierзовego T 150/150mm, za którym należy zamontować zasuwę klinową kołnierзовą $\varnothing 150$ PN16 z miękkim uszczelnieniem klina. W drogach o numerach ewid. 89/6, 89/7, 89/9 i 190/1, 190/8, projektuje się wodociąg o średnicy $\varnothing 110$ mm.

Sieć zaprojektowano w działkach prywatnych oraz w działkach o przeznaczeniu drogowym.

Na wniosek właścicieli, do działek prywatnych zaprojektowano przyłącza PE – HD $\varnothing 40$ mm.

Przejście pod drogą asfaltową projektuje się metodą przewiertu w rurze przewiertowej stalowej.

Na sieci wodociągowej, w terenie zabudowanym zaprojektowano hydranty.

Projektowane sieci spełniają wszystkie wytyczne techniczno – eksploatacyjne.

Projektowany obiekt jest obiektem liniowym podziemnym. Nie wymaga projektowania strefy ochronnej.

Trasa została przedstawiona na mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500.

Zaznaczono na mapach odcinki sieci i przyłączy, które ze względu na brak prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane wyłączono po uzgodnieniu na naradzie koordynacyjnej z wniosku o pozwolenie na budowę.

Lokalizacja zaprojektowanego wodociągu: nr jedn. ewid. 102004_5, Aleksandrów Łódzki – obszar wiejski

sieć Nakielnica: 1, 5/2, 84, 307

przyłącza Nakielnica: 1, 5/2, 31, 32, 86, 87, 307

sieć Karolew: 2/2, 4, 5, 6, 10, 11, 13, 14/1, 14/2, 17/6, 18, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 30/1, 39, 40, 41/5, 50/2, 65, 75/15, 77/10, 89/7, 89/9, 91, 92/6, 190/1, 190/8, 191/1

przyłącza Karolew: 2/2, 6, 8, 10, 11, 14/1, 14/2, 18, 20, 22/2, 23, 35/11, 36, 37, 40, 42, 49, 51, 52/2, 53, 54, 63/1, 63/2, 75/1, 75/3, 75/4, 75/5, 75/7, 75/13, 75/14, 77/1, 77/3, 77/4, 77/5, 77/6, 77/8, 83/2, 89/4, 89/6, 91, 92/2, 92/4, 92/5, 92/7, 190/2, 190/3, 190/4, 190/5, 190/6, 190/7, 191/1

Sieć zaprojektowano drogach gminnych i prywatnych oraz w drodze należącej do Zarządu Dróg Powiatowych.

Do działek prywatnych zabudowanych, za zgodą właścicieli zaprojektowano przyłącza zakończone studzienką wodomierzową zlokalizowaną na terenie nieruchomości ok. 2 m od granicy działki lub zaślepką w granicy działki z nieuregulowanym stanem prawnym (zgodnie z oznaczeniem na profilach). Odległość od granicy uzależniona jest zagospodarowaniem każdej działki.

Do dróg gminnych i prywatnych zaprojektowano odejścia $\varnothing 110$ lub $\varnothing 160$ do granicy działki, co pozwoli na rozbudowę sieci w przyszłości.

Ze względu na rodzaj obiektu budowlanego jako liniowego podziemnego, zagospodarowanie przestrzenne terenu objętego inwestycją nie ulegnie zmianie. Inwestycja wpłynie tylko w sposób dodatni na okolicę ze względu na ochronę środowiska naturalnego, wzrośnie również atrakcyjność terenów przeznaczonych pod budowę.

Teren po robotach zostanie odtworzony zgodnie z decyzjami wydanymi przez zarządców dróg, a w terenach prywatnych do stanu pierwotnego.

3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA

Projektowana inwestycja ma charakter liniowy. Teren zajęty pod inwestycję przedstawiono przez podanie długości kanałów o określonych średnicach:

– PE-HD100 SDR11 PN16	DN160 L = 2564 m
– PE-HD100 SDR11 PN16	DN110 L = 313 m
– PE-HD100 SDR11 PN16	DN40 L = 444 m
– ŻELIWO SZARE - kształtki, hydranty	DN80 L = 20 m

4. INFORMACJE O RODZAJU OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW W ZABUDOWIE I ZAGOSPODAROWANIU TEGO TERENU WYNIKAJĄCYCH Z AKTÓW PRAWA MIEJSCOWEGO LUB DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Dla terenu objętego planowaną inwestycją oraz terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji w całości obowiązują plany miejscowe:

- zatwierdzony uchwałą nr LIX558/18 z dnia 2018.09.27 dot. Gminy Aleksandrów Łódzki;
- zatwierdzony uchwałą nr XXVII/242/04 z dnia 2004-12-16 dot.: Gminy Aleksandrów Łódzki

Przeznaczenie terenu:

Tereny dróg - drogi zbiorcze

Tereny zabudowy mieszkaniowej zagrodowej i jednorodzinnej

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Tereny leśne

Tereny upraw polowych i ogrodnich

Tereny usług i usług rzemiosła oraz przemysłu

Tereny eksploatacji kruszyw naturalnych

Tereny zieleni niskiej

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i letniskowej

Ograniczenia w użytkowaniu dla działek:

Cieki naturalne (rzeki, strugi, strumienie): dz. 5/2, 31, 32, 84, 307 obr. Nakielnica; 30/1, 37, 39, 40, 42, 49, 53, 65, 75/1, 75/13, 75/15, 77/1, 77/10, 83/2, 89/6, 91, 92/4, 92/5, 190/7, obr. Karolew

Obszary występowania powierzchniowych ruchów masowych - osuwiska: dz. 30/1, 36, 37, 39, 42, 49, 53 obr. Karolew

Zasięg obszaru szczególnego zagrożenia powodzią o wysokim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi - raz na 10 lat: dz. 37, 39, 40, 42, 49, 53 obr. Karolew

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi - raz na 100 lat: dz. 37, 39, 40, 42, 49, 53 obr. Karolew

Zasięg obszaru o niskim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi - raz na 500 lat: dz. 37, 39, 40, 42, 49, 53 obr. Karolew

Plan miejscowy dopuszcza rozbudowę i budowę sieci wodociągowej stosownie do potrzeb lokalnych.

5. OCHRONA ELEMENTÓW ZABYTKOWYCH I ARCHEOLOGICZNYCH

Zgodnie z Miejscowym Planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Aleksandrów Łódzki, zatwierdzonego uchwałą Nr XXVII/242/04 Rady Miejskiej w Aleksandrowie Łódzkim z dnia 16 grudnia 2004 r. (Dz. Urz. W. Ł. Nr 76 z 2005 r. poz. 758) stwierdza się, iż w granicach obszaru objętego projektem nie występują tereny i obiekty chronione na mocy przepisów o ochronie dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Nie zachodzi więc konieczność prowadzenia badań archeologicznych w postaci nadzoru nad inwestycją.

Niemniej jednak wykonawca prac ziemnych związanych z inwestycją powinien być zapoznany z procedurą postępowania w przypadku natrafienia na obiekty, które mogą mieć charakter zabytkowy, zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2021 roku, poz. 710). W przypadku odkrycia w trakcie robót przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie iż są one zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryte przedmioty, zabezpieczyć ten przedmiot i miejsce jego odkrycia i zgłosić znalezisko do Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, do Burmistrza Aleksandrowa Łódzkiego.

6. INFORMACJE NA TEMAT EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

W granicach obszaru objętego projektem nie występują tereny górnicze.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI

7.1 INFORMACJA DOTYCZĄCA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Dla powyższego przedsięwzięcia nie ma konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, a tym samym uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia. Zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 roku, poz. 2373); przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko wymagają przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko i mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Wykaz powyższych przedsięwzięć został zamieszczony w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839). Planowane przedsięwzięcie nie wyczerpuje zapisów § 3 ust. 1 pkt 71 powyższego rozporządzenia, który brzmi: „rurociągi wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową”, gdyż dotyczy budowy odcinka wodociągu rozdzielczego.

Teren inwestycji jest poza zasięgiem obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

Realizacja jak i eksploatacja zamierzonego przedsięwzięcia nie będzie powodować negatywnego wpływu na stan środowiska.

Projektowany obiekt nie wymaga wycinki drzew, ani nie narusza systemu korzeniowego istniejących roślin.

Planowana inwestycja spełnia wymagania stawiane w warunkach technicznych. Projektowane rozwiązania i zastosowane materiały zapewniają szczelność sieci i przyłączy.

Na potrzeby ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano 12 hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych DN80 zasilanych z projektowanej sieci.

W przypadku dokonania odkrycia podczas prowadzenia prac ziemnych, kopalnych szczątków roślin lub zwierząt, należy powiadomić o tym fakcie regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub Burmistrza Aleksandrowa Łódzkiego.

Inne nakazy, zakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska i ochrony przyrody, o których mowa w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.) oraz Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 55 z późn. zm.) nie dotyczą przedmiotowej inwestycji.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć obszar oddziaływania budowanego obiektu budowlanego. Będzie to obszar, w stosunku do którego ten obiekt wprowadzi ograniczenia możliwości budowy innych obiektów budowlanych ze względu na wymogi przepisów odnoszące się do zabudowy.

Przeprowadzono:

a. analizę projektowanego obiektu.

Ze względu na brak oddziaływania obiektu w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu, takich jak: przepisy p.poż, sanitarne itp. oraz brak oddziaływania obiektu w zakresie przysłaniania i zacieniania, stwierdzono, że **obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek, w których jest prowadzona.**

b. analizę uwarunkowań formalno - prawnych obejmującą przepisy techniczno - budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania na środowisko

Analiza uwarunkowań formalno - prawną określonych w przepisach:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.)
- Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.)
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470, z późn. zm.)

pozwala również stwierdzić, że zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Projektowany obiekt jest obiektem liniowym podziemnym i po wybudowaniu nie wpłynie on na zagospodarowanie terenów przyległych, na ich charakter i sposób użytkowania. Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów dla terenów przyległych oraz nie narusza interesu osób trzecich. Nie wymaga projektowania strefy ochronnej.

Przedsięwzięcie (uwzględniając realizację, eksploatację) z uwagi na rodzaj, charakterystykę i skalę oraz usytuowanie nie wywoła ponadnormatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska a jego uciążliwości zamkną się w granicach terenów, do których Inwestor posiada prawo dysponowania gruntem na czas realizacji inwestycji.

Eksploatacja obiektu, pod warunkiem zastosowania omówionych rozwiązań technicznych nie spowoduje uciążliwości dla środowiska oraz nie będzie naruszać stanu jego poszczególnych komponentów oraz interesów osób trzecich.

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla zdrowia ludzi.

9. OPRACOWANIE WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH

Zgłoszenie prac geodezyjnych:

arkusze map PZT1-01, PZT1-02, PZT1-03: **6640.1739.2021**

arkusze map PZT2-01, PZT2-02, PZT2-03: **6640.5273.2021**

Węzeł na mapach łączący zgłoszenia: M X (geod.): 5748379.24; Y (geod.): 6585955.82

PZ	X (geod.)	Y (geod.)
W1	5747955,89	6586511,15
W2	5747970,83	6586486,89
W3	5747973,41	6586483,04
W4	5747987,40	6586462,16
W5	5747988,65	6586460,06
W6	5747989,72	6586458,29
W7	5748004,80	6586433,08
W8	5748019,80	6586408,02
W9	5748063,47	6586342,60
W10	5748063,90	6586341,96
W11	5748066,20	6586335,78
W12	5748065,60	6586331,00
W13	5748062,96	6586327,65
W14	5748045,93	6586319,82
W15	5748020,88	6586309,24
W16	5747986,25	6586295,93
W17	5747986,83	6586294,43
W18	5747986,28	6586291,45
W19	5748024,34	6586259,03
W20	5748038,72	6586247,12
W21	5748121,98	6586178,17
W22	5748124,09	6586176,43
W23	5748156,38	6586149,73
W24	5748177,30	6586132,46
W25	5748183,48	6586127,38
W26	5748187,50	6586124,05
W27	5748191,22	6586121,01
W28	5748219,64	6586097,52
W29	5748220,86	6586096,52

W30	5748218,83	6586094,06
W31	5748224,90	6586088,85
W32	5748234,04	6586081,05
W33	5748283,06	6586039,21
W34	5748356,13	6585976,75
W35	5748357,78	6585975,25
W36	5748394,75	6585941,76
W37	5748419,57	6585919,99
W38	5748420,17	6585917,11
W39	5748422,09	6585915,46
W40	5748424,21	6585915,65
W41	5748438,26	6585903,01
W42	5748438,69	6585900,95
W43	5748440,61	6585899,30
W44	5748442,04	6585899,43
W45	5748521,23	6585827,89
W46	5748526,60	6585823,03
W47	5748529,74	6585820,22
W48	5748533,10	6585819,52
W49	5748545,84	6585808,37
W50	5748579,32	6585779,09
W51	5748593,84	6585766,36
W52	5748622,98	6585740,51
W53	5748625,53	6585738,18
W54	5748637,64	6585727,00
W55	5748655,12	6585711,30
W56	5748660,02	6585707,13
W57	5748665,06	6585702,83
W58	5748675,01	6585694,36
W59	5748687,23	6585684,97

W60	5748688,40	6585683,93
W61	5748695,47	6585677,62
W62	5748701,92	6585671,88
W63	5748702,99	6585670,91
W64	5748702,39	6585667,66
W65	5748730,59	6585642,88
W66	5748737,13	6585637,13
W67	5748740,14	6585634,49
W68	5748742,13	6585634,51
W69	5748756,43	6585621,90
W70	5748767,55	6585613,39
W71	5748772,87	6585608,94
W72	5748777,96	6585603,74
W73	5748782,92	6585598,67
W74	5748820,23	6585566,86
W75	5748821,12	6585564,03
W76	5748822,66	6585562,71
W77	5748838,06	6585549,52
W78	5748873,40	6585519,24
W79	5748884,66	6585510,18
W80	5748885,14	6585509,79
W81	5748890,64	6585505,37
W82	5748891,82	6585502,43
W83	5748910,92	6585485,64
W84	5748908,73	6585473,33
W85	5748933,25	6585451,14
W86	5748933,54	6585450,88
W87	5748947,19	6585438,53
W88	5748965,36	6585422,00
W89	5748965,67	6585421,73
W90	5748977,07	6585411,33
W91	5748999,99	6585392,03
W92	5749008,16	6585400,82
W93	5749010,00	6585399,25
W94	5749022,21	6585387,89
W95	5749032,98	6585377,86
W96	5749048,86	6585363,09
W97	5749069,51	6585345,09
W98	5749077,15	6585338,46
W99	5749078,65	6585337,14
Zpk1	5749078,95	6585336,89
W3.1	5747975,67	6586484,55
W5.1	5747979,92	6586454,83
W6.1	5747992,04	6586459,68
W7.1	5747996,12	6586427,89
W100	5748019,48	6586407,83
Hn1	5748018,81	6586408,96
W9.1	5748065,85	6586344,19
W101	5748032,00	6586239,05

W102	5748001,34	6586174,01
W103	5747974,25	6586116,66
W104	5747951,05	6586066,80
W105	5747942,99	6586051,53
W106	5747930,95	6586027,54
W107	5747913,40	6585991,76
W108	5747885,39	6585935,14
Zpk2	5747885,20	6585934,75
W103.1	5747980,11	6586113,89
W109	5747951,39	6586066,63
Hn2	5747950,78	6586065,46
W106.1	5747936,55	6586024,85
Zpk3	5747914,29	6585991,32
W110	5747891,29	6585932,22
W111	5747894,66	6585931,20
W112	5747916,96	6585924,44
W113	5747932,82	6585919,63
W114	5747951,65	6585913,95
W115	5747969,65	6585908,58
W116	5747998,02	6585900,13
W117	5748028,68	6585891,00
W118	5748045,79	6585885,89
W119	5748057,42	6585882,41
W120	5748075,99	6585876,86
W121	5748086,16	6585873,82
W122	5748113,33	6585865,69
W123	5748135,99	6585858,92
W124	5748138,25	6585858,24
W125	5748149,78	6585854,79
W126	5748161,82	6585851,18
Hn3	5747893,80	6585928,38
W112.1	5747915,66	6585920,17
W113.1	5747935,01	6585926,84
W114.1	5747950,31	6585909,66
W116.1	5748001,54	6585907,31
W117.1	5748030,71	6585897,82
W118.1	5748044,37	6585881,14
W119.1	5748059,42	6585889,11
W120.1	5748066,65	6585845,84
W120.2	5748069,14	6585840,54
W121.1	5748088,13	6585880,41
W122.1	5748111,83	6585860,67
W123.1	5748137,89	6585865,32
W125.1	5748148,24	6585849,66
Hn4	5748163,27	6585850,75
W127	5748123,85	6586176,14
Hn5	5748122,84	6586176,99
W128	5748145,82	6586137,42
W129	5748135,20	6586104,30

W130	5748133,68	6586099,55
W131	5748130,32	6586089,06
W132	5748126,19	6586076,17
W133	5748114,39	6586062,03
W134	5748108,09	6586043,16
W135	5748105,96	6586036,80
W136	5748099,51	6586017,46
W129.1	5748143,05	6586101,79
W130.1	5748130,03	6586100,72
W131.1	5748137,96	6586086,62
W134.1	5748116,27	6586040,43
W135.1	5748102,88	6586037,72
Hn6	5748099,03	6586016,04
W26.1	5748190,44	6586127,50
W27.1	5748194,15	6586124,42
Hn7	5748220,81	6586098,93
W137	5748227,69	6586073,62
Zpk4	5748227,30	6586073,16
W137.1	5748219,18	6586078,79
W138	5748355,89	6585976,46
Hn8	5748354,88	6585977,31
W139	5748350,01	6585966,40
W140	5748329,89	6585925,33
W141	5748304,05	6585873,61
W142	5748291,89	6585849,22
W143	5748291,57	6585848,55
Zpk5	5748291,13	6585847,66
W140.1	5748335,92	6585922,32
W141.1	5748298,33	6585876,46
W144	5748284,30	6585853,02
W145	5748266,97	6585859,46
W146	5748233,17	6585872,02
W147	5748211,38	6585880,12
W148	5748177,66	6585892,65
W149	5748175,46	6585893,46
W150	5748176,60	6585896,64
W150/1	5748176,87	6585897,41
W151	5748177,05	6585897,90
W145.1	5748275,97	6585884,44

W146.1	5748238,06	6585885,18
W147.1	5748212,69	6585883,67
W148.1	5748180,08	6585899,18
W150.1	5748163,55	6585901,33
Hn9	5748175,81	6585898,35
W143.1	5748294,57	6585847,08
W46.1	5748529,75	6585826,48
W49.1	5748547,17	6585809,86
Hn10	5748580,21	6585780,11
W51.1	5748581,83	6585752,83
W52.1	5748624,30	6585742,00
W53.1	5748617,49	6585729,46
W152	5748652,73	6585698,79
Zpk6	5748652,07	6585698,04
W152.1	5748649,55	6585699,38
W57.1	5748665,71	6585703,59
W60.1	5748680,08	6585674,61
W61.1	5748696,79	6585679,13
W62.1	5748693,47	6585662,51
W65.1	5748725,27	6585636,83
W66.1	5748737,36	6585637,38
W70.1	5748768,50	6585615,15
W72.1	5748778,91	6585605,63
Hn11	5748823,55	6585563,73
W77.1	5748840,26	6585552,08
W79.1	5748877,31	6585501,05
W80.1	5748886,40	6585511,35
Zpk07	5748939,80	6585458,38
Zpk8	5748930,88	6585447,94
W88.1	5748964,09	6585420,46
W89.1	5748974,08	6585431,92
W93.1	5749011,36	6585400,71
W94.1	5749014,67	6585379,33
W95.1	5749025,47	6585369,79
W96.1	5749041,86	6585355,13
W97.1	5749062,44	6585336,99
W98.1	5749078,49	6585339,95
Hn12	5749079,54	6585338,16

Projektant

Sprawdzający

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI
97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1

PRACOWNIA PROJEKTOWA
 UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.:
 TEL. 518 423 504 e-mail: biuro@bio-system.pl
 NIP 771 115 45 11 REGON 590422149
 KONTO: BRE-WBE O/ŁÓDŹ 96 1140 2004 0000 3402 3512 1977

KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁ YWANIA ♦ OPINIE RZECZOSZNAWCÓW
Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

INWESTOR:	GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 95 - 070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	
TEMAT:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI W MIEJSCOWOŚCIACH KAROLEW I NAKIELNICA NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI I ODEJŚCIAMI DO DZIAŁEK	
BRANŻA:	SANITARNA	
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI	
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	JEDN. EWID. 102004_5, ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI - obszar wiejski, powiat zgierski, działki nr ewid.: OBRĘB 0017 NAKIELNICA: 1, 5/2, 31, 32, 84, 86, 87, 307 OBRĘB 0013 KAROLEW: 2/2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14/1, 14/2, 17/6, 18, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 30/1, 35/11, 36, 37, 39, 40, 41/5, 42, 49, 50/2, 51, 52/2, 53, 54, 63/1, 63/2, 65, 75/1, 75/3, 75/4, 75/5, 75/7, 75/13, 75/14, 75/15, 77/1, 77/3, 77/4, 77/5, 77/6, 77/8, 77/10, 83/2, 89/4, 89/6, 89/7, 89/9, 91, 92/2, 92/4, 92/5, 92/6, 92/7, 190/1, 190/2, 190/3, 190/4, 190/5, 190/6, 190/7, 190/8, 191/1	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		
pełniona funkcja projektowa/zakres	imię i nazwisko/nr uprawnień/specjalność	data/podpis i pieczęć
PROJEKTANT/ BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. Artur Kozłowski 24/02/WŁ DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH	
SPRAWDZAJĄCY/ BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. Marcin Kaźmierczak LOD/1288/PWOS/09 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH	

SPIS TREŚCI:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.	19
1. PODSTAWA PRAWNA	20
2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	20
3. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE.....	20
3.1 RUROCIĄGI	20
3.2 ARMATURA ŻELIWNNA	20
3.3 ODEJŚCIA SIECI.....	21
3.4 PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE.....	21
3.4 STUDNIE WODOMIERZOWE	21
3.4.1 ZESTAW WODOMIERZOWY	21
3.5 PRZEWIERTY I PRZECISKI	22
4. WYTYCZNE DLA BUDOWY	22
4.1 OPINIA GEOTECHNICZNA	22
4.2 ROBOTY ZIEMNE.....	23
4.3 UMOCNIE NIE I ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW	24
4.5 ROBOTY MONTAŻOWE	24
5. PRÓBY WODOCIĄGU I ODBIÓR.....	24
5.1 PRÓBA HYDRAULICZNA.....	24
5.2 PŁUKANIE PRZEWODÓW	25
5.3 DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW	25
6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA	25

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. PROFILE PODŁUŻNE sieci wodociągowej Pp1 - Pp9

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU
PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY
TECHNICZNEJ.**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333; zm.: Dz. U. z 2020r. poz. 471), oświadczam, iż projekt architektoniczno – budowlany

dla zadania pn. BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI
W MIEJSCOWOŚCIACH KAROLEW I NAKIELNICA NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065; zm.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1608.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609.)
- niezbędną wiedzą techniczną i znajomością sztuki budowlanej, oraz że został wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

Sprawdzający

1. PODSTAWA PRAWNA

- zlecenie Inwestora
- odpisy pism i uzgodnień zawarte w części formalno - prawnej
- wykaz działek i podmiotów z rejestru gruntu
- normy i przepisy branżowe
- wizja w terenie

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Szczegóły rozwiązań technicznych użytych w projekcie są zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, z późn. zm.).

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi zaprojektowano sieć wodociągową PE-HD $\varnothing 160$ mm oraz $\varnothing 110$ mm PN16 wraz z przyłączami PE-HD $\varnothing 40$ mm PN10 do nieruchomości prywatnych.

Zasilanie projektowanej sieci - z sieci miejskiej $\varnothing 160$ mm z włączeniem na działce nr ewid. 84 obręb Nakielnica poprzez montaż na istniejącym przewodzie trójnika żeliwnego kołnierzowego T 150/150mm, za którym należy zamontować zasuwę klinową kołnierzową $\varnothing 150$ PN16 z miękkim uszczelnieniem klina.

Sieć zostanie wykonana w wykopach otwartych, oprócz przejść poprzecznych pod nawierzchnią dróg asfaltowych, gdzie zaprojektowano wykonanie kanałów w technologii przewiertu w rurze osłonowej stalowej oraz przy przejściu siecią w obrębie drogi powiatowej - pod zjazdami do posesji oraz pod drogami wewnętrznymi i gminnymi oraz pod rowem - zgodnie z oznaczeniami na mapie i profilach.

Zgodnie z decyzją drogową zabrania się naruszania konstrukcji jezdni drogi powiatowej.

Odcinki sieci oznaczone na mapie zieloną przerywaną linią wykonane zostaną metodą bezwykopową – przewiert z komorą startową w poboczu drogi.

Do działek prywatnych zabudowanych, za zgodą właścicieli zaprojektowano przyłącza zakończone studzienką wodomierzową zlokalizowaną na terenie nieruchomości ok. 2 m od granicy działki lub zaślepką w granicy działki z nieuregulowanym stanem prawnym (zgodnie z oznaczeniem na profilach). Odległość od granicy uzależniona jest zagospodarowaniem każdej działki.

Lokalne źródła wody (studnie wiercone) nie mogą być podłączone do instalacji wodociągowej.

Do dróg prywatnych zaprojektowano odejścia sieci do granicy działki, a główne sieci zakończono kołnierzami ślepyimi lub zaślepkami PE, co pozwoli na rozbudowę w przyszłości.

3. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Wszystkie zaprojektowane materiały i urządzenia do wbudowania na sieci wodociągowej mogą zostać zastąpione materiałami i urządzeniami o parametrach równoważnych do przewidzianych w projekcie.

Wszystkie materiały muszą posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny dopuszczający do montażu na rurociągach wody pitnej oraz deklaracje zgodności UE, certyfikat MID oraz karty katalogowe.

3.1 RUROCIĄGI

Projektowana sieć wodociągowa posiada następujące parametry techniczne:

- | | |
|---|----------------------|
| – długość rurociągów PE - HD100 SDR11 PN16 $\varnothing 160$ mm | L = 2564,0 m; |
| – długość rurociągów PE - HD100 SDR11 PN16 $\varnothing 110$ mm | L = 313,0 m; |
| – długość rurociągów PE - HD100 SDR11 PN16 $\varnothing 40$ mm | L = 444,0 m; |

Rury ciśnieniowe i kształtki (łuki, zaślepki) polietylenowe o połączeniach zgrzewanych doczołowo oraz węzły żeliwne łączone za pomocą kształtek żeliwnych kołnierzowych PN16;

3.2 ARMATURA ŻELIWNA

Armaturę projektuje się jako:

- | | |
|---|-----------|
| – trójnik żeliwny kołnierzowy równoprzelotowy T DN150/150 | - 4 szt. |
| – trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny T DN150/100 | - 7 szt. |
| – trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny T DN150/80 | - 9 szt. |
| – zasuwa żeliwna miękkouszczelniona kołnierzowa DN150 | - 11 szt. |
| – zasuwa żeliwna miękkouszczelniona kołnierzowa DN100 | - 7 szt. |
| – redukcja kołnierzowa DN150/80 | - 1 szt. |
| – redukcja kołnierzowa DN100/80 | - 2 szt. |
| – kolano żeliwne DN80 | - 4 szt. |
| – zasuwa żeliwna miękkouszczelniona kołnierzowa DN80 | - 12 szt. |

- hydrant ppoż. nadziemny żeliwny PN16 DN 80 - 12 szt.
- kolana dwukołnierzowe ze stopą N do hydrantów - 12 szt.
- kołnierz ślepy DN100 - 1 szt.
- kołnierz ślepy DN150 - 2 szt.
- króćce żeliwne dwukołnierzowe FF
- króćce żeliwne FW
- łączniki kołnierzowo – rurowe
- śruby z podkładkami i nakrętkami do połączeń kołnierzowych ze stali nierdzewnej o symbolu wg EN (1.4301) PN OH18N9
- obudowa do zasuwy DN150,
- obudowa do zasuwy DN100,
- obudowa do zasuw DN80,
- skrzynki do zasuw,

3.3 ODEJŚCIA SIECI

Do dróg prywatnych lub działek przeznaczonych jako dojazdy do działek przeznaczonych do dojazdu dzielonych działek zaprojektowano odejścia sieci, a główne sieci zakończono kołnierzami ślepymi lub zaślepkami PE, co pozwoli na rozbudowę w przyszłości.

- ilość odejść sieci $\varnothing 110$ **P = 5 szt.**
- ilość odejść sieci $\varnothing 160$ **P = 3 szt.**

Zkp1	Zkp2	Zkp3	Zkp4	Zkp5	Zkp6	Zkp07	Zkp8
działka 2/2 Karolew	działka 65 Karolew	granica działki 79/7 Karolew	działka 91 Karolew	działka 65 Karolew	działka 50/2 Karolew	granica działki 9/1 Karolew	granica działki 41/3 Karolew
kołnierz ślepy DN150	kołnierz ślepy DN150	kołnierz ślepy DN100	zaślepka PE110	kołnierz ślepy DN150	zaślepka PE110	zaślepka PE110	zaślepka PE110

3.4 PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Włączenie do wodociągu wykonać przez założenie nawiertki, odpowiednio NWZ/PE PN10 160/40 lub NWZ/PE PN10 110/40 z zasuwą żeliwną klinową z miękkim uszczelnieniem klina. Przyłączenie do sieci wodociągowej odbywa się pod ciśnieniem przy użyciu aparatu nawiercającego. Na wrzecionie zasuwy zamontować obudowę teleskopową.

Połączenia wykonać przy pomocy złączek i kształtek elektrooporowych. Trasę przyłącza oznaczyć taśmą sygnalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową, układaną na wysokości 20-30 cm nad przewodem.

Wodomierz zlokalizować w studni wodomierzowej, bądź też w budynku.

Parametry techniczne:

- PE - HD100 SDR11 PN16 \varnothing 40 mm **L = 444,0 m;**
- ilość przyłączy $\varnothing 40$ zakończonych studnią wodomierzową **P = 58 szt.**
- ilość przyłączy $\varnothing 40$ do granicy **P = 2 szt.**
- nawiertka NWZ/PE PN16 160/40/1 1/2" 48 szt.
- nawiertka NWZ/PE PN16 110/40/1 1/2" 12 szt.
- obudowy teleskopowe do zasuw do przyłączy domowych 60 szt.
- skrzynki uliczne do zasuw 60 szt.

3.4 STUDNIE WODOMIERZOWE

Zaprojektowano 58 szt. studni betonowych DN1000 wykonanych z betonu klasy C20 W8. W celu zabezpieczenia studni przed napływem wód gruntowych i opadowych łączenie kręgów wykonać zaprawą wodoszczelną.

3.4.1 ZESTAW WODOMIERZOWY

Na każdym połączeniu instalacji wodociągowej z przyłączem wodociągowym, powinien być zainstalowany wodomierz główny.

Zestaw wodomierzowy należy umieścić w studni wodomierzowej.

Przed i za wodomierzem głównym należy zaprojektować zawory odcinające PN10 zabudowane na konsoli.

Za każdym zestawem wodomierzowym, po stronie instalacji wewnętrznej, należy zaprojektować umieszczenie zaworu antyskażeniowego – zabezpieczającego przed wtórnym zanieczyszczeniem wody.

Zgodnie z warunkami technicznymi montażu wodomierza dokonuje Wydział Wodociągów i Kanalizacji PGKiM Sp. z o.o. w Aleksandrowie Łódzkim.

Wodomierz musi być przystosowany do zdalnego odczytu, współpracujący z systemem radiowym "PGKiM" SP. z o.o. oraz programem firmy Unisoft.

Zastosować wodomierze jednostrumieniowe, skrzydełkowe o rozmiarze DN20 i przepływie nominalnym $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ w poziomej zabudowie.

3.5 PRZEWIERTY I PRZECISKI

Przejście rurociągu pod drogą powiatową, pod zjazdami do posesji, pod drogami wewnętrznymi i gminnymi oraz pod rowem zaprojektowano w technologii przewiertu. Zaprojektowano rury ochronne przewiertowe ze stali o następujących parametrach technicznych:

- rura stalowa 100,0 x 6,5 mm o łącznej długości $L = 113,6 \text{ m}$ - 11 przewiertów
- rura stalowa 159,0 x 4,0 mm o łącznej długości $L = 42,8 \text{ m}$ - 4 przewiertu
- rura stalowa 219,0 x 3,6 mm o łącznej długości $L = 105,5 \text{ m}$ - 13 przewiertów

4. WYTYCZNE DLA BUDOWY

4.1 OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie przeprowadzonych badań na terenie planowanej inwestycji oraz materiałów i badań archiwalnych stwierdzono występowanie w podłożu warunków gruntowych prostych.

W podłożu występują: piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe górne na glinach zwałowych zlodowacenia Warty.

Na obszarze badań w obrębie nawierzchni ulic występują grunty nasypowe (nasypy budowlane) i nasypy niebudowlane w postaci mieszaniny gleby, piasku, tłuczni kamiennego i żuźla o miąższości od 0,8 do 2,4 m).

Na terenie inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji systemu, pod następującymi warunkami:

- rurociągi zostaną prawidłowo i szczelnie połączone wzajemnie ze sobą, zgodnie z zaleceniami producenta;
- wykopy i ułożenie rurociągów projektowanej sieci zostaną wykonane zgodnie z technologią robót wykopem otwartym z określonymi w projekcie spadkami i na projektowanych rzędnych;
- likwidacja wykopów prowadzona powinna być warstwami 0,3 - 0,5 metra zagęszczanymi do wskaźnika zagęszczenia $Is=0,95$. Badania zagęszczenia należy prowadzić dla każdej warstwy metodami laboratoryjnymi lub po zakończeniu wykopów sondowaniem sondą lekką zgodnie z zasadami określonymi w PN-B-04452 Geotechnika Badania polowe.

Przy układaniu rur w wykopie należy ściśle stosować się do wytycznych producenta, a w szczególności:

- w gruntach piaszczystych i piaszczysto gliniastych, przewody można układać bezpośrednio na nienaruszonym podłożu.
- w gruntach gliniastych i skalistych oraz w przypadku przegłębienia wykopu przewody układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm odpowiednio zagęszczonej.
- w przypadku występowania gruntów nie nośnych należy je całkowicie usunąć i uzupełnić piaskiem odpowiednio zagęszczonym.
- przewody układać na głębokości 1,5 - 1,6m zgodnie z profilem tak, aby spadki rurociągów układały się w kierunku urządzeń do odpowietrzania lub spuszczenia wody z sieci.

Grunty sypkie i grunty spoiste występujące w podłożu są nośne i nadają się do posadowienia na nich elementów węzłowych i ułożenia rurociągów sieci wodociągowej.

Roboty ziemne i instalacyjne nie należy wykonywać w okresie intensywnych opadów atmosferycznych i w okresie silnych mrozów, ponieważ mogą one wpłynąć na właściwości mechaniczne gruntów spoistych.

W obrębie nawierzchni ulic utwardzonych, roboty ziemne należy prowadzić wykopem wąskoprzestrzennym.

Projektowane obiekty budowlane należą do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej dnia 25.04.2002 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (§ 4 pkt. 3 pp.1).

Grunty sypkie czyli piaski średnie występujące w podłożu charakteryzują się dobrymi parametrami geotechnicznymi, czyli mogą być zastosowane jako zasypka wodociągu w obrębie dróg i ulic.

4.2 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Wykopy przewidziano wykonywać mechanicznie. Na odcinkach, gdzie występują ograniczenia terenowe lub wynikające z uzgodnień przewidziano wykop ręczny. Zaprojektowano wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych i umocnionych.

Zaprojektowano również ułożenie kanałów metodą bezwykopową – przeciski w rurze osłonowej stalowej.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zlecić tyczenie lokalizacji trasy sieci wodociągowej uprawnionym służbom geodezyjnym.

Na trasie wykopu należy zlokalizować wszystkie występujące kolizje. Trasę wykopu oraz miejsca kolizji należy oznakować w sposób trwały.

Ziemia z wykopów nie może być składowana w obrębie pasa drogowego, nadmiar urobku należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

W miejscu kolizji z istniejącymi kablami energetycznym wykop na długości po 2m z każdej strony kolizji wykonywać ręcznie.

Sieć wodociągową układać na podsypce o grubości 15 cm i obsypce grubości 30 cm z zagęszczeniem.

Do wysokości 20cm/30cm nad kanał, zasypki dokonać piaskiem w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości 1/3 rury i zagęścić ją ręcznie,
- następnie do wysokości 20cm/30cm ponad rurę zasypki dokonywać warstwami co 10cm i zagęszczać ją ręcznie.
- na wysokości 30 cm nad wodociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego szerokości 20 cm z wkładką metalową.

Zasypki wykopów dokonywać po inwentaryzacji geodezyjnej wodociągu.

W trakcie zasypywania grunt (zasypkę) zagęszczać warstwami o miąższości 30cm do wartości wskaźnika zagęszczenia wymaganego przepisami budowlanymi i normami branżowymi w zakresie budowy dróg. Wielkość wskaźnika zagęszczenia w zależności od rangi drogi. Po dokonaniu zasypki należy na bieżąco kontrolować uzyskaną wartość wskaźnika zagęszczenia.

Sposób i metodę badań wskaźnika zagęszczenia gruntu ustalić z zarządcą drogi.

Studnie wodomierzowe należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem.

Studnia powinna być obsypana dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie.

Na trasie przewiertu należy zlokalizować wszystkie występujące kolizje. W przypadku zbliżenia, bądź krzyżowania się z kablami energetycznymi, do prac ziemnych należy przystąpić po wykonaniu przekopów kontrolnych, celem ustalenia dokładnego położenia kabli w terenie. Trasę wykopu oraz miejsca kolizji należy oznakować w sposób trwały.

Zagłębienie rurociągów – zgodnie z profilem.

Wykopy pod komorę startową przewiertową, wykonywane w okolicy pasa drogowego na czas realizacji robót należy zabezpieczyć poprzez ich ogrodzenie i oznakowanie.

W miejscu kolizji projektowanej sieci wodociągowej z kablami energetycznymi należy na kabel energetyczny nałożyć rurę osłonową dwudzielną typ A 160 PS – Arot (po 1,0m z każdej strony). Prace wykonywać pod ścisłym nadzorem gestora sieci.

W przypadku natrafienia na punkty poligonowe w ich rejonie wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktów poligonowych wykonawca na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Odtworzenie konstrukcji nawierzchni drogi wykonać należy zgodnie z wytycznymi podanymi w decyzjach drogowych właścicieli dróg i zgodnie z dokumentacją techniczną opracowaną przed ich rozpoczęciem.

Właścicielami dróg występującym w niniejszym opracowaniu są: Zarząd Powiatu Zgierskiego, Gmina Aleksandrów Łódzki oraz właściciele prywatni.

4.3 UMOCNIE NIE I ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW

Wykopy do głębokości 1,0m nie będą umacniane. Wykopy o głębokości 1,01m do 1,50m należy umocnić ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych.

Ściany wykopu dla głębokości powyżej 1,50m zabezpieczone będą w technologii szalunków stalowych skrzyniowych. W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu szalowanego.

Wykopy jak i komory przewiertowe, wykonywane w pasach drogowych na czas realizacji robót należy zabezpieczyć poprzez ich ogrodzenie i oznakowanie.

4.5 ROBOTY MONTAŻOWE

Rury PE należy łączyć przed umieszczeniem w wykopie. Połączenia rur należy dokonać za pomocą zgrzewania doczołowego. Montaż wodociągu powinien odbywać się w temperaturach od 5^o do 30^oC.

Po wykonaniu i zasypaniu wykopów zasuwę, hydranty, załamania i trójniki na zrealizowanym wodociągu należy oznakować przy pomocy tabliczek. Oznakowanie wodociągu wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-86 / B-09700.

Załamania wodociągu PEHD wzmocnić przez ułożenie bloków oporowych.

Węzły lokować na podbudowie betonowej z izolacją folią od betonu lub prefabrykatów.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Zeszyt 3.”

Wykopy na czas realizacji sieci wodociągowej należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób obcych.

- ✓ Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy powiadomić wszystkich gestorów uzbrojenia znajdującego się na terenie robót.
- ✓ Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z WTWiO COBRTI - Zeszyt 3 i PN oraz instrukcjami producentów.
- ✓ Integralną częścią dokumentacji jest PROJEKT TECHNICZNY oraz Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.
- ✓ Podczas prac należy zachować obowiązujące przepisy BHP na ww. prace.
- ✓ Przewody przed zasypaniem, zamurowaniem, zabudowaniem należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnione do tego służby.
- ✓ Prace może wykonać wykonawca posiadający wymagane przepisami uprawnienia.
- ✓ Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- ✓ W przypadku uszkodzenia istniejącego uzbrojenia należy niezwłocznie przerwać prace i powiadomić gestora uszkodzonej instalacji.
- ✓ Wszelkie zmiany należy uzgodnić z inwestorem, inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz autorem projektu.

5. PRÓBY WODOCIĄGU I ODBIÓR

Odbiór techniczny wykonanych robót sieci wodociągowej należy wykonać przy udziale przedstawicieli Wydziału Wodociągów i Kanalizacji PGKiM Sp. z o.o. w Aleksandrowie Łódzkim oraz Inspektora Nadzoru. Całość robót powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt 3 COBRTI Instal.”

PGKiM Sp. z o.o. dokonuje odbioru wykonanego wodociągu w otwartym wykopie.

Po zasypaniu wodociągu należy poddać go próbie ciśnienia. Łuki, trójniki, zaślepki, zamontowana armatura oraz kołnierze muszą być podczas próby odkryte. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby wodociąg należy przepłukać, zdezynfekować i wodę poddać próbie bakteriologicznej.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników badania wody wodociąg należy przekazać do eksploatacji.

5.1 PRÓBA HYDRAULICZNA

Próbę szczelności sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z normą PN-EN 805:2002 i wymogami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych” Wymagania techniczne COBRIT Instal Zeszyt nr 3. Próbę ciśnienia należy przeprowadzić w trzech etapach:

- A. próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar w czasie 24 h,
- B. próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar w czasie 30 min,

- C. główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metoda ubytku wody w czasie 10 min.

Czynnikiem wykorzystywanym do prób będzie woda pitna.

Do próby należy przystąpić, gdy odcinek wodociągu poddawany próbie będzie stabilny i zabezpieczony przed przemieszczeniem przez wykonanie dokładnie obsypki. Wszystkie odgałęzienia i złącza na przewodach powinny być odsłonięte.

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- próbie szczelności poddawać należy odcinki sieci wodociągowej zgodnie z poszczególnymi etapami jej budowy;
- przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C;
- napełnienie przewodu powinno się odbywać powoli od najniższego punktu;
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C;
- podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika;
- po zakończeniu próby szczelności należy ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany, a przewód opróżnić z wody;
- wynik próby szczelności całego wodociągu powinien być ujęty w protokole podpisanym przez wykonawcę, nadzór inwestorski i użytkownika.

Szczegółowe warunki poboru wody dla próby szczelności należy uzgodnić z Wydziałem Wodociągów i Kanalizacji PGKiM Sp. z o.o. w Aleksandrowie Łódzkim.

5.2 PŁUKANIE PRZEWODÓW

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przewód wodociągowy przepłukać.

Do płukania należy używać czystej wody wodociągowej.

Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Dla prawidłowego procesu płukania wodociągu konieczne jest uzyskanie w przewodzie prędkości przepływu w wysokości 1,0 m/sek. i zapewnienie ilości wody odpowiadającej objętości około 8-krotnej pojemności płukanego odcinka.

Dla zmniejszenia ilości wody zużywanej do płukania wodociągu należy przestrzegać następujących zasad:

- nie należy dopuścić do zanieczyszczenia rur przed przystąpieniem do ich montażu;
- po zakończeniu montażu wodociągu w danym dniu końce rur należy zaślepić.

5.3 DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW

Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji wodociągu należy to wykonać. Dezynfekcję przewodów przeprowadzić podchlorynem sodowym przy pomocy chloratora poprzez hydranty. Czas kontaktu chloru z wodą - 24 godziny przy dawce wynoszącej $q=15 \text{ g Cl}_2/\text{m}^3$.

Po 24 godzinach od napełniania wodociągu wodą chlorową należy spuścić z przewodu wodociągowego po uprzedniej dechloracji. Po spuszczeniu wody chlorowej, przewód należy ponownie przepłukać - poprzez jego napełnienie w ilości odpowiadającej dwukrotnej pojemności przewodu. Następnie, po ponownym napełnieniu przewodu, należy pobrać próbki wody celem przeprowadzenia badań bakteriologicznych.

Przewód może być włączony do eksploatacji po uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych.

Szczegółowe warunki płukania i dezynfekcji należy uzgodnić z Wydziałem Wodociągów i Kanalizacji PGKiM Sp. z o.o. w Aleksandrowie Łódzkim.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA

Wodociąg musi być wykonany w sposób zapewniający szczelność konstrukcji, uniemożliwiając przenikanie zanieczyszczeń do gruntu celem ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem na środowisko.

Zastosowane wyroby budowlane powinny posiadać aprobatę techniczną właściwej jednostki aprobowanej i stwierdzającą o dopuszczeniu ich obrotu i stosowania.

Istniejąca roślinność powinna zostać zabezpieczona przed uszkodzeniem przez pojazdy odbierające odpady.

Należy zminimalizować uciążliwości w postaci: zanieczyszczenia powietrza powodowanego spalinami pracującego sprzętu.

Zwrócić uwagę na należyte zabezpieczenie akustyczne miejsca inwestycji, a szczególnie nie prowadzić prac uciążliwych akustycznie w godzinach nocnych, czynności związane z prowadzeniem przedsięwzięcia należy prowadzić w porze dziennej.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych prac ziemnych na kopalne szczątki roślin lub zwierząt, należy powiadomić o tym Wojewodę lub Burmistrza Miasta.

Projektant

Sprawdzający

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI
97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1

PRACOWNIA PROJEKTOWA
 UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.:
 TEL. 518 423 504 e-mail: biuro@bio-system.pl
 NIP 771 115 45 11 REGON 590422149
 KONTO: BRE-WBE O/ŁÓDŹ 96 1140 2004 0000 3402 3512 1977

**KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁ YWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
 Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA**

OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

INWESTOR:	GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 95 - 070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI
TEMAT:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI W MIEJSCOWOŚCIACH KAROLEW I NAKIELNICA NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI I ODEJŚCIAMI DO DZIAŁEK
BRANŻA:	SANITARNA
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	JEDN. EWID. 102004_5, ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI - obszar wiejski, powiat zgierski, działki nr ewid.: OBRĘB 0017 NAKIELNICA: 1, 5/2, 31, 32, 84, 86, 87, 307 OBRĘB 0013 KAROLEW: 2/2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14/1, 14/2, 17/6, 18, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 30/1, 35/11, 36, 37, 39, 40, 41/5, 42, 49, 50/2, 51, 52/2, 53, 54, 63/1, 63/2, 65, 75/1, 75/3, 75/4, 75/5, 75/7, 75/13, 75/14, 75/15, 77/1, 77/3, 77/4, 77/5, 77/6, 77/8, 77/10, 83/2, 89/4, 89/6, 89/7, 89/9, 91, 92/2, 92/4, 92/5, 92/6, 92/7, 190/1, 190/2, 190/3, 190/4, 190/5, 190/6, 190/7, 190/8, 191/1
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:	
1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia STR. 2 - 8 2. Warunki techniczne nr L.Dz.53/WW/2021r. z dnia 17.02.2021r. STR. 9 - 10 3. Decyzja nr DR.7012.420.2020.AC z dnia 02.12.2021r. wydana przez Zarząd Powiatu Zgierskiego – zezwolenie na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 5168 E (działka nr ewid. 30/1, obręb Karolew) STR. 11 - 16 4. Uzgodnienie PBDiM-BU.630.0.D.26.2021 z dnia 22.11.2021r. wydana przez Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów "ERBEDIM" Spółka z o.o. w Piotrkowie Tryb. – zezwolenie na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 5168 E STR. 17 - 18 5. Uzgodnienie ZG.2217.81.2021 z dnia 01.12.2021 wydana przez Lasy Państwowe Nadleśnictwo Grotniki – zezwolenie na lokalizację sieci wodociągowej w działce nr ewid. 21 obr. Karolew STR. 19 6. Decyzja nr 169/2021 z dnia 14.01.2022r. wydana przez Burmistrza Aleksandrowa Łódzkiego - zezwolenie na lokalizację sieci wodociągowej wraz z przyłączami w drodze publicznej DG 120014E, dz. nr ewid. 84. obr. Nakielnica. STR. 20 - 22 7. Uzgodnienie IR.6853.2.283.2021.MW z dnia 14.01.2022r. - zezwolenie na lokalizację sieci wodociągowej wraz z przyłączami w drodze wewnętrznej, działka nr ewid. 65, 75/15, obr. Karolew. STR. 23 - 27 8. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej - znak: 6630.19.2022.DM z dnia 02.02.2022r. STR. 28 - 37 9. Uzgodnienie dokumentacji projektowej przez "PGKiM" Sp. z o.o. z dnia 22.02.2022r. STR. 38	

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI
97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1

PRACOWNIA PROJEKTOWA
 UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97-300 PIOTRKÓW TRYB.:
 TEL. 518 423 504 e-mail: biuro@bio-system.pl
 NIP 771 115 45 11 REGON 590422149
 KONTO: BRE-WBE O/ŁÓDŹ 96 1140 2004 0000 3402 3512 1977

**KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁYWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
 Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR:	GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 95 - 070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	
TEMAT:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI W MIEJSCOWOŚCIACH KAROLEW I NAKIELNICA NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI I ODEJŚCIAMI DO DZIAŁEK	
BRANŻA:	SANITARNA	
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI	
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	<p>JEDN. EWID. 102004_5, ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI - obszar wiejski, powiat zgierski, działki nr ewid.:</p> <p>OBRĘB 0017 NAKIELNICA: 1, 5/2, 31, 32, 84, 86, 87, 307</p> <p>OBRĘB 0013 KAROLEW: 2/2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14/1, 14/2, 17/6, 18, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 30/1, 35/11, 36, 37, 39, 40, 41/5, 42, 49, 50/2, 51, 52/2, 53, 54, 63/1, 63/2, 65, 75/1, 75/3, 75/4, 75/5, 75/7, 75/13, 75/14, 75/15, 77/1, 77/3, 77/4, 77/5, 77/6, 77/8, 77/10, 83/2, 89/4, 89/6, 89/7, 89/9, 91, 92/2, 92/4, 92/5, 92/6, 92/7, 190/1, 190/2, 190/3, 190/4, 190/5, 190/6, 190/7, 190/8, 191/1</p>	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		
pełniona funkcja projektowa/zakres	imię i nazwisko/nr uprawnień/specjalność	data/podpis i pieczęć
PROJEKTANT/ BRANŻA SANITARNA:	<p>mgr inż. Artur Kozłowski</p> <p>24/02/WŁ</p> <p>DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH</p>	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. ZAKRES ROBÓT:	4
II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW WYSTĘPUJĄCYCH NA TRASIE PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ:	4
III. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.	4
IV. WYKAZANIE PRZEWIDZIANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH W CZASIE REALIZACJI ROBÓT...	4
V. WYKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.	5
VI. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	7
VII. TRYB POSTĘPOWANIA ORAZ ZASADY WYDAWANIA POLECEŃ SŁUŻBOWYCH PODCZAS WYKONYWANIA PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	8
VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTACJI MASZYN I URZĄDZEŃ	8

W oparciu o ustawę PRAWO BUDOWLANE i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126) oraz na podstawie dokumentacji projektowej stwierdza się, że prace objęte projektem wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

I. ZAKRES ROBÓT:

Zakres robót obejmuje roboty przygotowawcze oraz roboty podstawowe. Przed przystąpieniem do robót podstawowych konieczne jest wykonanie robót przygotowawczych, związanych z przyjęciem i przygotowaniem placu budowy.

Do robót przygotowawczych zaliczyć należy:

1. przygotowanie zaplecza przyobiektowego, obejmującego place składowo – montażowe oraz dla ustawienia kontenerów jako pomieszczeń podręcznych dla wykonawców robót, zlokalizowanych bezpośrednio przy budowanych sieciach;
2. przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej dla zasilania sprzętu budowlano- montażowego i narzędzi elektrycznych oraz wody zlokalizowanych w sąsiedztwie prowadzonych robót;
3. przygotowanie czasowych dojazdów i stanowisk pracy sprzętu;
4. przygotowanie sprzętu budowlano – montażowego i narzędzi oraz środków transportu na czas przewiezienia materiałów konstrukcji stalowej, urządzeń i instalacji.

Do robót podstawowych zaliczyć należy:

- wykonanie robót ziemnych koniecznych do wykonania sieci;

Realizacja elementów projektowanego zakresu prac następować będzie sukcesywnie.

Roboty należy realizować przy uwzględnieniu warunków wynikających z uzgodnień poszczególnych gestorów uzbrojenia podziemnego, zarządcami dróg oraz właścicielami gruntów i urządzeń znajdujących się w obrębie planowanych robót.

- zasypanie wykopu z odpowiednim ułożeniem i ubiciem mechanicznym warstwami;
- odtworzenie terenu do stanu pierwotnego lub zgodnie z zapisami decyzji zarządców terenu.

II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW WYSTĘPUJĄCYCH NA TRASIE PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ:

Istniejące urządzenia infrastruktury podziemnej na trasie projektowanej sieci wodociągowej:

- kable energetyczne niskiego napięcia,
- studnie głębinowe z instalacją zasilające budynki,
- zbiorniki bezodpływowe na nieczystości płynne.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie naniesionych na mapach.

III. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Elementy mogące stworzyć szczególne zagrożenie to kable energetyczne, drzewostan. Kolizję z tymi elementami zagospodarowania, należy rozwiązać zgodnie z projektem oraz warunkami gestorów urządzeń.

IV. WYKAZANIE PRZEWIDZIANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH W CZASIE REALIZACJI ROBÓT.

Ze względu na specyfikę pracy wykonywanie robót ziemnych w wykopach powyżej 1,5m wąskoprzestrzennych szalowanych należy do prac szczególnie niebezpiecznych, gdzie ryzyko wypadkowe jest większe niż przy pracach innego rodzaju. Głównymi zagrożeniami są:

1. Upadek z wysokości pracownika lub osoby postronnej do wykopu (wpadnięcie).
2. Zasypanie ziemią pracownika/pracowników przebywających w wykopie.
3. Niebezpieczeństwo związane z instalacjami, możliwość porażenia prądem itp.
4. Niebezpieczeństwo uderzenia pracownika przedmiotem wpadającym do wykopu.
5. Potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych.
6. Potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez przejeżdżający samochód.

V. WYKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

1. Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien przejąć od Inwestora plac budowy oraz zorganizować zaplecze budowy, odpowiadające jego potrzebom oraz ustanowić kierownika budowy. Na zapleczu budowy należy zorganizować punkt pierwszej pomocy sanitarnej.
2. Osobą odpowiedzialną za koordynację prac na budowie, za kontakty z Inwestorem, za organizację dostaw na budowę materiałów i sprzętu oraz za organizację pracy w taki sposób, aby była ona bezpieczna jest kierownik budowy. Kopia uprawnień kierownika budowy i szczegółowy zakres obowiązków powinny znajdować się w biurze budowy. Kierownik budowy jest odpowiedzialny za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
3. W przypadku zatrudnienia na budowie podwykonawców, kierownik budowy wyznacza koordynatora ds. BHP, który kontroluje wszystkich podwykonawców w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ. Spostrzeżenia i wnioski w sprawie nieprzestrzegania przepisów w zakresie BIOZ koordynator przedkłada kierownikowi na bieżąco, wpisując je w zeszyt i podając datę i stanowisko pracy, którego te spostrzeżenia dotyczą. Kierownik budowy zapoznaje się z nimi, potwierdzając ten fakt swoim podpisem.
Przedstawiciele podwykonawców, przed podjęciem robót podpisują dokument, w którym potwierdzają fakt zapoznania się z warunkami BIOZ na budowie i deklarują pracę zgodną z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
4. Sprzęt stosowany do realizacji inwestycji powinien być sprawny technicznie i posiadać decyzję dopuszczającą sprzęt do ruchu.
5. Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1 m należy bezwzględnie szalować.
6. Wykopy punktowe należy realizować przy pionowym umocnieniu ścian wykopu.
7. Podczas prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
8. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, o których mowa w pkt. 1. należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
9. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odpajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.
10. W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi oraz powiadomić organy policji, urząd miasta i gminy i inspektora nadzoru.
11. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcz ochronne lub miejsca te wygrodzić taśmą ostrzegawczą i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w światła ostrzegawcze. Dla ruchu kołowego niezbędne jest ustawienie oznakowania drogowego.
12. Poręcz lub taśma ostrzegawcza powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej, niż 1 m od krawędzi wykopu.
13. W sytuacjach uzasadnionych wykop należy przykryć balami.
14. Wykopy o ścianach pionowych bez podparcia (nieumocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się;
 - a) w skałach zwartych jednorodnych przy odpajaniu mechanicznym do głębokości 2 m,
 - b) w pozostałych gruntach do głębokości 1 m.
15. Przy zabezpieczaniu ścian wykopu do głębokości nieprzekraczającej 4 m, w razie, gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowlę, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:
 - a) szalunki atestowane stalowe, wypornościowe o określonej wytrzymałości,
 - b) bale drewniane przyścienne o grubości co najmniej 50 mm lub elementy profilowane z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej tym balom,
 - c) bale drewniane podrozporowe o grubości co najmniej 63 mm,
 - d) bale drewniane podzastrzałowe o grubości co najmniej 100 mm,
 - e) okrągłaki o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 12 cm lub typowe rozpory stalowe,
 - f) zastrzały do zabezpieczenia podpartych ścian wykopu, wykonane z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 20 cm.
16. Rozstaw podparcia lub rozparcia powinien wynosić;
 - a) w układzie pionowym do 1 m,

- b) w układzie poziomym do 1,5 m.
17. W razie głębienia wykopów w warunkach nieokreślonych w pkt. 9. sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej.
 18. Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Odeskowania tego nie wolno stosować w okresie zimowym.
 19. Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozwartych oprócz podanych wymagań, powinny być spełnione następujące warunki:
 - a) górne krawędzie bali przyściennych powinny sięgać na wysokość co najmniej 0,15 m ponad teren,
 - b) wykop rozparty powinien być szczelnie przykryty balami, jeżeli przewidziany jest tam ruch pieszy lub gdy wykop znajduje się w zasięgu pracy żurawia,
 - c) stan podparcia lub rozparcia ścian wykopu należy sprawdzić przed każdym zejściem pracowników do wykopu,
 - d) rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie nastąpiło samoczynne wypadanie,
 - e) pogłębianie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych a w pozostałych o 0,3 m może odbywać się po odeskowaniu ścian,
 - f) w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego,
 - g) w razie konieczności dokonywania pośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost.
 20. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
 - a) roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
 - b) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m,
 - c) gdy teren przy skarpie ma być obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
 - d) grunt stanowią ily skłonne do pęcznienia,
 - e) wykopy wykonuje się na terenach osuwiskowych.
 21. Przy wykonywaniu skarp o nachyleniu bezpiecznym należy:
 - a) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokość równej trzykrotnej głębokości wykopu wykonać spadki terenu umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
 - b) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie gruntu naruszonego, z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy,
 - c) sprawdzić skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
 22. Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu.
 23. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście i wyjście dla pracowników.
 24. Odległość między zejściami nie powinna być mniejsza niż 20 m.
 25. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub szalunkach oraz posługiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
 26. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarpy.
 27. Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym (przy użyciu koparki), pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości (poza wyznaczoną strefą).
 28. Jeżeli jednocześnie odbywa się praca w wykopie i transport urobku, wykop powinien być przykryty szczelnym i wytrzymałym pomostem.
 29. Zabronione jest składowanie urobku i materiałów:
 - a) w odległości mniejszej niż 1 m od wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie,
 - b) w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.
 30. Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu.
 31. Przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, zaczynając od dna wykopu w miarę jego zasypywania.
 32. Deskowanie można usuwać jednorazowo z wykopów wykonanych:
 - a) w gruntach spoistych - nie więcej niż na 0,5 m,
 - b) w pozostałych gruntach - nie więcej niż na 0,3 m.
 33. Przy wykonywaniu robót ziemnych koparką, należy wyznaczyć strefę pracy sprzętu i ogrodzić taśmą ostrzegawczą na wysokości 1,10 m.
 34. Przy wykonywaniu robót ziemnych, koparka powinna być ustawiona w odległości, co najmniej 0,60 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.
 35. Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów.
 36. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet podczas postoju, jest zabronione.
 37. Włączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełnienia łyżki urobkiem, jest zabronione.

38. Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportu powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości nie większej niż:
 - a) 50 cm nad dnem skrzyni - podczas ładowania materiałów sypkich,
 - b) 25 cm nad dnem skrzyni - w razie ładowania materiałów kamiennych.
39. Przy wjeżdżaniu koparki na wzniesienie jej oś napędowa powinna znajdować się z tyłu, a przy zjeżdżaniu koparki ze wzniesienia - z przodu koparki.
40. W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1 m nad teren.
41. W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić nad ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.
42. W czasie pracy i zmiany miejsca postoju koparki kąt wzniesienia terenu nie powinien być większy niż 30° a pochylenia bocznego - nie większy niż 15°.
43. Przy kruszeniu skał lub gruntów materiałami wybuchowymi należy stosować przepisy w sprawie pozwoleń na nabywanie, przechowywanie i używanie materiałów wybuchowych, w zakładach przemysłowych niepodlegających przepisom prawa górniczego.
44. Praca spycharką jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochylniach poprzecznych nieprzekraczających 30°.
45. Przy pracach wykonywanych na nasypach lemiesz spycharki nie powinien wystawać poza krawędź nasypu.
46. Praca zgarniarki jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochylniach poprzecznych nieprzekraczających 10°.
47. Przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek, łyżkach koparek, oraz na maskach jest zabronione.
48. Elektryczne podgrzewanie (rozmarzanie) gruntu może być przeprowadzane na podstawie oddzielnie opracowanej szczegółowej instrukcji.
49. Teren, na którym odbywa się elektryczne podgrzewanie gruntu, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. O zmroku i w porze nocnej ogrodzony teren powinien być oświetlony.
50. Na terenie, na którym prowadzone jest elektryczne podgrzewanie gruntu, należy zapewnić fachowych pracowników obsługujących urządzenia elektryczne. Obsługa powinna mieć zapewnioną dobrą widoczność podgrzewanego terenu i możliwość natychmiastowego wyłączenia napięcia z punktu obserwacyjnego.
51. Po każdym przesunięciu instalacji elektro - nagrzewu na nowe miejsce należy sprawdzić stan izolacji przewodów, środków ochronnych i ogrodzenia.
52. Wzbronione jest zatrudnianie młodocianych w zagłębieniach o głębokości większej niż 0,7 m, których szerokość jest mniejsza niż dwukrotna głębokość.
53. Dozwolone jest zatrudnianie młodocianych w wieku powyżej 16 lat, w ramach praktycznej nauki zawodu w zagłębieniu do 1,5 m, które są obudowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wypadek przy pracy musi być zgłoszony, poza formalnościami regulowanymi przepisami, w trybie natychmiastowym do kierownika budowy a pod jego nieobecność do koordynatora ds. BHP z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.

VI. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Każdy pracownik przed dopuszczeniem do pracy powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym winni skończyć szkolenie i posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń wydane przez komisję kwalifikacyjną.

Każdy pracownik budowy ponadto ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- instrukcja postępowania na wypadek pożaru,
- instrukcja przeciwpożarowa ogólna,
- instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników,
- sposób postępowania w nieszczęśliwych wypadkach,
- wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych tzn:
 - ✓ z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie, magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
 - ✓ praca w wykopach,
 - ✓ praca mechanicznych środków transportu,
 - ✓ praca na wysokości,
- sposób postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów.

VII. TRYB POSTĘPOWANIA ORAZ ZASADY WYDAWANIA POLECEŃ SŁUŻBOWYCH PODCZAS WYKONYWANIA PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Podczas wykonywania robót ziemnych oraz prac poniżej terenu przy budowie sieci ustala się, że kierownik robót osobiście lub brygadzysta (w razie nieobecności brygadzysty wyznaczony imiennie pracownik pełniący zastępstwo brygadzysty), przed przystąpieniem do pracy poucza pracowników o zakresie i sposobie wykonywania prac oraz o zastosowanych środkach bezpieczeństwa takich jak:

- cel i zakres prac,
- sposób przygotowania stanowiska,
- kolejność wykonywanych czynności,
- rodzaj zagrożeń i ewentualne ich wystąpienie,
- zastosowanie środków zabezpieczających,
- sposoby sygnalizacji,
- zasady postępowania na wypadek awarii - droga ewakuacji.

Po dokonaniu instruktażu zostaje wyznaczona imiennie przez pracodawcę, lub kierownika na czas jego nieobecności osoba pełniąca nadzór nad wykonywaniem prac.

Osoba ta odpowiedzialna jest za:

- a) sprawdzenie terenu budowy pod względem ogrodzenia, wygradzenia stref, oznakowania, zabezpieczenia przed osobami postronnymi,
- b) wykonanie bezpiecznych zejść i wyjść z wykopu,
- c) prawidłowe zabezpieczenie skarp wykopu - pełna kontrola i obserwacja skarp podczas wykonywania prac,
- d) utrzymywanie z pracownikami łączności wzrokowej lub przy pomocy ustalonych sygnałów w ustalonych odstępach czasu,
- e) w razie zauważenia jakiegokolwiek czyhającego niebezpieczeństwa (w postaci nadchodzącego deszczu, złego zabezpieczenia wykopu, obsuwania się skarpy lub inne), należy wydać polecenie przerwania prac i opuścić wykop w sposób wcześniej ustalony,
- f) stosowanie przez pracowników odzieży roboczej i ochronnej, stosowania kasków ochronnych,
- g) stosowanie kamizelek ostrzegawczych koloru pomarańczowego podczas wykonywania prac przy pasie lub w pasie ruchu drogowego,
- h) utrzymanie w ciągłej sprawności środków ochrony indywidualnej - linki asekuracyjnej wraz z szelkami,
- i) posiadanie na budowie aktualnie wyposażonej apteczki pierwszej pomocy.

Za bezpieczeństwo pracy przy robotach ziemnych za całość odpowiedzialny jest przełożony kierujący tymi pracami - kierownik robót - budowy.

VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTACJI MASZYN I URZĄDZEŃ

Dokumentacja dotycząca budowy przechowywana będzie w siedzibie Zamawiającego oraz w pomieszczeniu zaplecza budowy. Odpowiedzialność za dokumentację w pełni ponosi kierownik budowy.

Dokumentacja dotycząca eksploatacji maszyn i urządzeń znajdować się będzie w siedzibie wykonawcy oraz inwestora.

Dokumenty budowy będą przechowywane przez wykonawcę na placu budowy w miejscach odpowiednio zabezpieczonych.

Projektant
mgr inż. Artur Kozłowski
zam: UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1,
97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.