

SPIS TREŚCI

PROJEKTU BUDOWLANEGO

A. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA	4
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	5
1. Uprawnienia projektanta	6
2. Zaświadczenia o członkostwie w okręgowej izbie inżynierów budownictwa projektanta	8
3. Warunki techniczne.....	9
4. Protokół narady koordynacyjnej	12
5. Uzgodnienia projektu zabezpieczenia sieci ciepłowniczej	15
B. CZĘŚĆ OPISOWA	16
1. Wstęp	17
1.1. Dane Zamawiającego	17
1.2. Dane jednostki projektowej.....	17
1.3. Podstawa opracowania	17
1.4. Cel i przedmiot inwestycji.....	17
1.5. Lokalizacja i granice inwestycji	18
2. Opis stanu istniejącego.....	18
2.1. Elementy infrastruktury drogowej pasa drogowego.....	18
2.2. Uzbrojenie terenu pasa drogowego	18
3. Warunki gruntowo-wodne	18
3.1. Badania i zalecenia.....	18
4. Rozwiązania projektowe	19
4.1. Parametry techniczne układu drogowego.....	19
4.2. Wykonanie prac związanych z zabezpieczeniem sieci ciepłowniczej	20
4.3. Odwodnienie wykopów.....	20
4.4. Roboty przygotowawcze	20
4.5. Kolejność robót	21
4.6. Roboty ziemne.....	21

4.7. Roboty dodatkowe, zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....	22
4.8. Prace rozbiórkowe istniejącej sieci	22
4.9. Wykonanie obsypki i zasypanie wykopów	22
4.10. Uwagi końcowe	23
4.11. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	24
5. Zestawienie materiałów budowy.....	24
6. Plan BIOZ	24
6.1. Podstawa opracowania	24
6.2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego w kolejności realizacji poszczególnych robót	24
6.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	24
6.4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	25
6.5. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.....	25
6.6. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych z uwagi na przewidywane zagrożenia	25
6.7. Zakres instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót	25
6.8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym środków zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	25
6.9. Podstawy prawne sporządzenia „Planu BIOZ”	28
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	30

A. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczy branży drogowej – Projekt zabezpieczenia sieci ciepłowniczej w ramach zadania pn.: „Budowa ul. Leśnej w Skarżysku – Kamiennej” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane – z późniejszymi zmianami).

Projektant
 mgr inż. Jakub Krawczyk nr uprawnień MAZ/0353/POOD/08

1. Uprawnienia projektanta



sygn. akt. MAZ/7131/542/08/D

Warszawa, dnia 30 grudnia 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 2 a) 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, § 18 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:

Pan Jakub Krzysztof Krawczyk
magister inżynier

urodzony dnia 25 lipca 1976 roku w Warszawie, syn Marka

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0353/POOD/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

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 odwrocie 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



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

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

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

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

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pan Jakub Krzysztof Krawczyk
ul. Gwiaździsta 31 m. 102
01-651 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

2. Zaświadczenia o członkostwie w okręgowej izbie inżynierów budownictwa projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-HHT-UEZ-XPX *

Pan Sławomir Gryc o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0045/17
adres zamieszkania ul. Młodzieżowa 22, 15-523 Grabówka
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-14 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.

3. Warunki techniczne



Znak: TI/CT/...../2018

celsium°
o stopień bliżej

Skarżysko-Kamienna, 28.12.2018 r.

Vegmar Jakub Krawczyk
ul. Dembego 12 lok. 14
02-796 Warszawa

Dotyczy: **warunków przebudowy sieci ciepłowniczej w rejonie budowy ul. Leśnej w Skarżysku-Kamiennej**

Wydajemy warunki techniczne przebudowy sieci ciepłowniczej krzyżującej się z projektowaną ulicą Leśną w Skarżysku-Kamiennej.

1. Pod projektowaną ulicą Leśną przebiega czynna dwururowa sieć ciepłownicza o średnicy nominalnej 2xDN250/400, wykonana w technologii rur preizolowanych, oznaczona na mapie jako: „c250”. Orientacyjna rzędna wierzchu rur preizolowanych w miejscu ich skrzyżowania z proj. ul. Leśną wynosi ok. 235,90 m npm.
2. Rurociągi preizolowane sieci ciepłowniczej, na odcinku, na którym krzyżują się z jezdnią proj. ulicy, należy umieścić w przepustach rurowych wykonanych jako dzielone, zakładanych bez przecinania i demontażu przewodów ciepłowniczych. Przepusty rurowe powinny mieć początek i koniec w odległości min. 1,0 m od krawędzi jezdni ulicy z każdej jej strony (odcinek: A – B, oznaczony na mapie). Przepusty powinny posiadać wytrzymałość mechaniczną odpowiednią do ich obciążenia gruntem i ruchem pojazdów. Przepusty powinny być wykonane bądź z materiału odpornego na korozję w warunkach zasypania ich gruntem, bądź odpowiednio zabezpieczone przed korozją. Przewody preizolowane sieci ciepłowniczej powinny być oparte wewnątrz przepustów rurowych na podporach ślizgowych wysokości min. 30 mm. Rozstaw podpór powinien wynikać z ich parametrów wytrzymałościowych deklarowanych przez producenta. Końce przepustów rurowych powinny być uszczelnione w sposób zabezpieczający przed wnikaniem do przepustu gruntu.
3. Pod projektowaną ulicą Leśną przebiega również nieczynna, kanałowa sieć ciepłownicza, oznaczona na mapie jako „c”. Sieć ta jest wyłączona z eksploatacji od 2001 r. Nie jest znany stan techniczny jej obudowy kanałowej. Nie gwarantujemy szczelności, ani wytrzymałości mechanicznej tej obudowy i zalecamy demontaż sieci na odcinku: C – D (oznaczonym na mapie) przed wykonaniem proj. jezdni ul. Leśnej. Decyzję w sprawie demontażu odcinka C – D sieci pozostawia się Projektantowi ulicy.
4. Zakres prac przewidzianych do wykonania w pkt. 2 i 3 wymaga opracowania i uzgodnienia w naszej Spółce ich dokumentacji projektowej. Do uzgodnienia przedłożyć należy 2 egzemplarze dokumentacji, z których jeden, po uzgodnieniu pozostaje u nas. Dokumentacja przedłożona do uzgodnienia powinna zawierać:
 - plan sytuacyjny po jego uzgodnieniu na naradzie koordynacyjnej,
 - rysunek szczegółowy przepustów rurowych na sieci z rur preizolowanych 2xDN250/400 wraz ze specyfikacją materiałową,
 - ew. rysunek szczegółowy zamurowania przekrojów pozostawionych odcinków nieczynnej sieci cieplnej kanałowej w związku z demontażem odcinka: C- D, tej sieci.

Verte.

Celsium Sp. z o.o.
26-110 Skarżysko-Kamienna
ul. 11 Listopada 7
www.celsium.pl

pogotowie ciepłownicze 66 555 99 00
tel: 41 252 89 80
email: celsium@celsium.pl

konto bankowe: 60 1160 2202 0000 0002 7890 2369
Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Kielcach X Wydział Gospodarczy
KRS 0000044466 kapitał zakładowy 17 632 500 złotych
NIP 663-000-22-74 REGON 290020845



5. W trakcie wykonawstwa przebudowy sieci wymagamy, aby roboty przebiegały pod naszym nadzorem. W szczególności konieczny będzie nasz udział w odbiorach częściowych robót podlegających zakryciu. Potwierdzeniem naszego udziału w odbiorach częściowych muszą być stosowne protokoły podpisane przez naszego przedstawiciela.
6. W przypadku uszkodzenia przewodów sieci ciepłowniczej z rur preizolowanych 2xDN250/400 powstałego w trakcie prac przy jej przebudowie, zastrzegamy sobie prawo do określenia sposobu wykonania naprawy uszkodzenia. W przypadku wystąpienia przerwy w dostawie ciepła do odbiorców jako skutku uszkodzenia sieci, zastrzegamy sobie prawo do regresu ewentualnych roszczeń naszych odbiorców.
7. Wymagamy, aby wykonawca przebudowy sieci udzielił na całość robót ośmioletniej gwarancji.
8. Przebudowa sieci odbędzie się na koszt Inwestora budowy ulicy Leśnej.

Wiceprezes Zarządu

Jarosław Korowiec

Prokurent

Michał Gacek

Celsium Sp. z o.o.
26-110 Skarżysko-Kamienna
ul. 11 Listopada 7
www.celsium.pl

pogotowie ciepłownicze 66 555 99 00
tel: 41 252 89 80
email: celsium@celsium.pl

konto bankowe: 60 1160 2202 0000 0002 7890 2369
Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Kielcach X Wydział Gospodarczy
KRS 0000044466 kapitał zakładowy 17 632 500 złotych
NIP 663-000-22-74 REGON 290020845

4. Protokół narady koordynacyjnej

STAROSTA SKARŻYSKI
ul. Konarskiego 20
26-110 Skarżysko-Kamienna

ODPIS

Skarżysko-Kamienna, 25.03.2019 r.

PROTOKÓŁ GG-I.6630.16.2019 NARADY KOORDYNACYJNEJ

Sposób przeprowadzenia narady: zebranie zainteresowanych podmiotów

Przedmiot narady: projekt linii energetycznej, kanalizacji deszczowej oraz przyłącza energetycznego, Skarżysko-Kamienna, Leśna

Wnioskodawca: Vegmar Jakub Krawczyk

ul. Dembego 12 lok. 14, 02 – 796 Warszawa

Przewodniczący: Mariusz Rozwadowski – Inspektor

Lp.	Instytucja	Stanowisko uczestnika	Imię i Nazwisko – Podpis
1	Zarząd Dróg Powiatowych ul. Konarskiego 20 26 – 110 Skarżysko – Kamienna	_____	NIE STAWIŁ SIĘ
2	Urząd Miasta w Skarżysku – Kamiennej ul. Sikorskiego 18 26 – 110 Skarżysko – Kamienna (drogi)	_____	NIE STAWIŁ SIĘ
3	Urząd Miasta w Skarżysku – Kamiennej ul. Sikorskiego 18 26 – 110 Skarżysko – Kamienna (kanalizacja deszczowa)	_____	Mariusz Rozwadowski [Podpis]
4	Urząd Miasta w Skarżysku – Kamiennej ul. Sikorskiego 18 26 – 110 Skarżysko – Kamienna (światłowodowy)	_____	NIE STAWIŁ SIĘ
5	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna Rejon Energetyczny Skarżysko ul. Rejowska 95 26 – 110 Skarżysko – Kamienna	_____	NIE STAWIŁ SIĘ
6	T-Mobile Polska S.A. ul. Marynarska 12 02 – 674 Warszawa	_____	NIE STAWIŁ SIĘ

ODPIS

Lp.	Instytucja	Stanowisko uczestnika	Imię i Nazwisko – Podpis
7	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Zakład w Kielcach RDG w Skarżysku – Kamiennej ul. Młodzawy 3 26-110 Skarżysko – Kamienna	_____	W. Niedzielski
8	Celsium sp. z o.o. ul. 11 Listopada 7 26 – 110 Skarżysko – Kamienna	PRACE PRZĄ PRZEBUDOWE SIECI GAZOWEJ WYKONANE NA WARUNKACH I POD NADZOREM STARSZ CELSIUM Sp z o.o.	CELSIUM 25.03.2019
9	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. ul. Cicha 8 26 – 110 Skarżysko – Kamienna	Projekt uzgodnił w HPW:K w Skarżysku - Kam.	K. Piskulski 25.03.2019 Kamil Piskulski
10	Netia SA Dział Utrzymania Usług ul. Taśmowa 7A 02 – 677 Warszawa	_____	NIE DOTYČY
11	Mesko S.A. ul. Legionów 122 26 – 110 Skarżysko – Kamienna	_____	Zobowiązanie 25.03.2019 [Podpis]
12	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego Al. IX Wieków Kielce 3 25 – 516 Kielce	_____	NIE DOTYČY
13	Orange Polska Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Łódź ul. Okoniowa 16 91 498 Łódź	_____	NIE DOTYČY

Z up. STANOWISZ
mgr inż. Mariusz Jawadowski
INSPEKTOR
w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami

rys

5. Uzgodnienia projektu zabezpieczenia sieci ciepłowniczej

B. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1. Dane Zamawiającego

Prezydent Miasta Skarżyska - Kamiennej

ul. Sikorskiego 18

26-110 Skarżysko – Kamienna

1.2. Dane jednostki projektowej

VEGMAR Jakub Krawczyk

ul. Dembego 12 lok. 14

tel. (22) 435-68-24

fax. (22) 435-68-25

1.3. Podstawa opracowania

- [1.] Umowa nr 47/2018 z dnia 30.08.2018 r., zawarta pomiędzy Gminą Skarżysko – Kamienna mającą siedzibę przy ul. Sikorskiego 18, a biurem projektowym Vegmar Jakub Krawczyk ul. Dembego 12/14, Warszawa;
- [2.] Aktualna mapa do celów projektowych, opracowana przez firmę „GEORAD Pracowania Geodezyjno Projektowa Sp. z o.o. ”, Radom ul. Nowogrodzka 5, 26-600;
- [3.] Dokumentacja geotechniczna, opracowana przez firmę „Sebastian Jarosz GEOSERWIS” ul. Obozowa 57/13, 30-383 Kraków;
- [4.] Pomiary i wizje lokalne w terenie;
- [5.] Projekt drogowy ul. Leśnej;
- [6.] Protokół Narady Koordynacyjnej nr GG-I.6630.16.2019 z dnia 25-03-2019 r.;
- [7.] Warunki techniczne wydane przez CELSIUM w Skarżysku – Kamiennej z dn. 28 grudnia 2018 znak TI/CT/107/2018
- [8.] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529, z 2018 r. poz. 12, 317, 352, 650);
- [9.] Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1995 r. (tekst jednolity wg. Dz. U. z 2007 r. nr 19 poz. 115);
- [10.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. Ust. nr 43 poz. 430);
- [11.] Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych Dz. U. z 2008 r. nr 193 poz. 1194 wraz z późniejszymi zmianami;
- [12.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 27.04.2012 r. poz. 462);
- [13.] Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót wykonawczych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072),
- [14.] Polskie Normy powołane w przepisach techniczno-budowlanych;
- [15.] Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1995 r. (tekst jednolity wg. Dz. U. z 2007 r. nr 19 poz. 115);
- [16.] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- [17.] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2014, poz. 883; Dz.U. 2016 poz. 1570);

1.4. Cel i przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa ulic Leśnej, która będzie polegała na:

- wykonaniu jezdni o nawierzchni z kostki granitowej,
- budowie zjazdów indywidualnych,
- budowa miejsc parkingowych
- przebudowie istniejących zjazdów,
- budowie kanalizacji deszczowej,
- przebudowie kolidującej infrastruktury technicznej i podziemnej.

Celem poniższego opracowania jest przedstawienie rozwiązań projektowych, które swoim zakresem obejmuje następujące zagadnienia:

- zabezpieczenia istniejącej sieci ciepłowniczej
- likwidacji nieczynnej sieci ciepłowniczej

1.5. Lokalizacja i granice inwestycji

Projektowana inwestycja realizowana będzie w centralnej części miasta Skarżysko Kamienna, na os. Kolejowym, w pobliżu dworca kolejowego i autobusowego. Rozbudowa ul. Leśnej planowana jest około 20-30 m na zachód od istniejącej drogi o utwardzonej nawierzchni gruntowej, w granicach działek o nr ewid. 1/32, 3/2, 8, 11, 13/3, 111, 131 oraz 227/4.

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Elementy infrastruktury drogowej pasa drogowego

Przedmiotowy odcinek jest drogą gminną, jednojezdniową, dwukierunkową o szerokości jezdni 4,5 – 5,0 m i nawierzchni żwirowo - gruntowej. Ulica przebiega w sąsiedztwie niskiej zabudowy mieszkalnej. Wzdłuż jej przebiegu znajdują się zjazdy do posesji o nawierzchni gruntowej i żwirowej oraz pasy zieleni zlokalizowane po obu stronach.

2.2. Uzbrojenie terenu pasa drogowego

W pasie drogowym inwestycji stwierdzono występowanie następujących sieci oraz elementów uzbrojenia terenu:

- Sieć wodociągowa
- Sieć gazowa
- Kanalizacja deszczowa i sanitarna
- Sieć kablowa teletechniczna
- Sieć napowietrzna elektroenergetyczna
- Sieć ciepłownicza

3. Warunki gruntowo-wodne

3.1. Badania i zalecenia

W celu oceny warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono badania polowe, polegające na wykonaniu 2 odwiertów badawczych systemem udarowym Cobra TTe z zastosowaniem próbników przelotowych RKS o średnicy 50 i 40 mm, na głębokość 2,4 - 3,0 m p.p.t.. Cechy oraz parametry geotechniczne gruntu wyznaczono na podstawie badań laboratoryjnych oraz obserwacji makroskopowych.

- Pod względem geologicznym dokumentowany teren położony jest w granicach permsko-mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Do głębokości 2,4-3,0 m ppt występują

czwartorzędowe utwory wodno-lodowcowe i lodowcowe. W strefie przypowierzchniowej zalegają grunty nasypowe;

- Strefa przemarzania gruntów w miejscu projektowanej inwestycji wynosi około 1,2 m;
- Projektowana inwestycja znajduje się poza granicami obszarów zagrożonych podtopieniami oraz obszarów i terenów górniczych;
- Warunki wodne – dobre lub przeciętne. Ciągły poziom wodonośny występuje na głębokości 2,3 – 2,8 m ppt, w obrębie piaszczysto-żwirowych osadów pochodzenia wodno-lodowcowego. W okresie wzmożonych opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów przewiduje się podniesienie poziomu wód gruntowych (wahania sezonowe rzędu: 0,5 – 1,0 m) oraz wystąpienie sączeń wód pochodzenia infiltracyjnego w obrębie gruntów antropogenicznych (n);
- Warunki gruntowe. Podłoże gruntowe budują grunty nasypowe oraz czwartorzędowe piaski i żwiry wodno-lodowcowe i gliny lodowcowe. Do głębokości 0,7 – 1,4 m ppt występują nasypy niekontrolowane (warstwa n), zbudowane z piasku, gruzu budowlanego, humusu oraz odpadów. Pod nasypami zalegają grunty rodzime – głównie piaski w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym (warstwy: IIa, IIb1 i IIb2) zawierające przewarstwienia glin o konsystencji na granicy stanów: twaroplastycznego i półzwartego (I). Dominują warstwy niewysadzinowe. Zwraca się uwagę na możliwość dużej zmienności składu ziarnowego warstwy nasypowej oraz odmiennych warunków gruntowych pomiędzy otworami badawczymi;
- Wysadzinowość warstwy antropogenicznej powinna zostać oceniona indywidualnie do głębokości 1 m od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni. Zaleca się wzmocnienie warstwy nasypowej;
- Zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” podłoże projektowanych dróg w rejonie wymienionych otworów wstępnie zakwalifikowano do grupy nośności G1/G2 (według wysadzinowości gruntu i warunków wodnych). Ostatecznie grupę nośności podłoża należy ustalić uwzględniając szczegółowe rozwiązania projektowe (głębokość wykopu/wysokość nasypu, utwardzenie pobocza, odprowadzenie wód powierzchniowych);
- Dla omawianej inwestycji kategorię geotechniczną i stopień złożoności warunków gruntowo-wodnych ustali Projektant, biorąc pod uwagę szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne oraz warunki gruntowo-wodne przedstawione w niniejszej opinii – w tym występowanie potencjalnie słabonośnych gruntów antropogenicznych. Kategoria geotechniczna powinna zostać ustalona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

4. Rozwiązania projektowe

4.1. Parametry techniczne układu drogowego

Przyjęto następujące parametry projektowe:

- | | |
|--------------------------|--------|
| • klasa techniczna drogi | D, |
| • kategoria ruchu | KR2, |
| • szerokość chodników | 2,0 m, |

- szerokość jezdni 6,0m i 5,0 m,
- przekrój poprzeczny dwustronny,
- pochylenie poprzeczne chodnika 2,0 %,
- pochylenie poprzeczne jezdni 2,0 %,
- pochylenia podłużne min. 0,30 %.

4.2. Wykonanie prac związanych z zabezpieczeniem sieci ciepłowniczej

4.2.1. Roboty montażowe rury osłonowej

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur osłonowych.

Rury i elementy dostarczone na budowę powinny być przed montażem poddane ogólnej kontroli zewnętrznej, która powinna wykazać, że elementy te mają wymaganą jakość techniczną. Rury osłonowe powinny być wykonywane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników, w sposób ciągły nadzorowane przez przedstawiciela Celsius sp. z o.o. Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych.

4.3. Odwodnienie wykopów

Podczas badań gruntowo-wodnych nie stwierdzono w danym okresie występowania wód gruntowych na głębokościach projektowanych. W miejscu ewentualnego występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie wykopu na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopu należy dostosować do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo – wodnych.

Gdy w momencie robót pojawią się zastoiska lub napływy wody gruntowej odwodnienie wykopów wykonać:

- powierzchniowo na odcinku występowania lub punktowo występowania wód napływowych z opadów atmosferycznych, bez napięcia. Zakłada się obniżyć poziom zwierciadła wody o około 1,0m poniżej projektowanej niwelety kanału;

Dobór urządzeń.

Przewiduje się zastosować 1 agregat pompowy na 100m.b. wykopu

$Q = 5\text{--}10 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 15\text{--}20 \text{ m. sł. wody}$

Czas trwania odwodnienia

Założony czas trwania odwodnienia $T = 5 \text{ dni}$

$N = 1 \times 24 \times 5 = 120 \text{ mg}$

Zapotrzebowanie energii

$N = 10 \text{ kW}$

Agregat pompowy powinien mieć podwójne zasilanie w energię elektryczną (agregat spalinowy) i być pod stałym nadzorem. Do odprowadzenia wody z wykopów przewiduje się rurociąg z PE lub stalowy ułożony po terenie. Na rurociągu studzienki zbiorcze $\varnothing 800 \text{ mm}$, $h \sim 1,5 \text{ m}$ z osadnikiem równym $0,5 \text{ m}$. Rurociąg $D 200 \text{ mm PE}$, studzienki zbiorcze co 100 m . Wody z wykopów należy odprowadzać do odbiornika wskazanego przez MPWiK w Skarżysku-Kamiennej.

4.4. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenia na wejście w teren. Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę sieci ciepłowniczych powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Przed przystąpieniem do robót, teren powinien być przygotowany do przeprowadzenia przedmiotowej inwestycji. Warstwa humusu powinna być usunięta w ramach robót przygotowawczych pod rozbudowę ul. Leśnej.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w protokole Narady Koordynacyjnej, następnie odpowiednio: właścicieli, zarządców, użytkowników nieruchomości, przez/dla których jest wykonywana budowa ulicy Leśnej. Roboty wykonywać przed układaniem dolnych warstwa podbudowy budowanych i przebudowywanych nawierzchni.

4.5. Kolejność robót

Kolejność robót to wykonanie odkrywek istniejących ciepłociągów, wykonanie demontażu nieczynnego ciepłociągu, wykonanie zabezpieczenia odcinków ciepłociągu (wg poniższego opracowania), замуrowanie kanału nieczynnego ciepłociągu, przywrócenie terenu do należytego stanu, wraz z zagęszczeniem zasypki (wg poniższego opracowania), do wysokości podbudowy drogi.

4.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050, PN-S-02205 oraz z instrukcją montażową układania rur dostarczoną przez producenta rur.

Realizacja wykopów prowadzona będzie w gruntach G1/G2, w dobrych lub przeciętnych warunkach wodnych. Przewiduje się, że wykopy na całej długości wykonywane będą w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych poziomo układanymi wypraskami stalowymi lub umocnieniami systemowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno-ręcznie (w 70% mechanicznie, 30% ręcznie). Przewiduje się wywóz urobku w miejsce wskazane przez Inwestora, w przypadku gruntu mineralnego o dobrym uziarnieniu można go wykorzystać do zasypania wykopu. Dopuszcza się wykopy wąskoprzestrzenne umocnione szalunkami systemowymi. Do szalowania wykopów przewidziano zastosowanie systemowych obudów szalunkowych o min. wytrzymałości na parcie gruntu 50kN/m².

Wykop w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu wykonywać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rur. Grunt z pozostałych wykopów wybierać mechanicznie. Grunt rodzimy, o objętości zastąpionej podsypką (20cm) i zasypką ochronną rur należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub zagospodarować.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610.

Po odbiorze technicznym zgodnie z normą PN-B-10735, wykopy należy zasypać piaskiem równomiernie z obu stron rurociągu do wysokości 0,30m nad wierzch rury /wg normy BN-8836-02/, oraz dokładnie ubić po bokach ubijakami ręcznymi-mechanicznymi z zagęszczeniem $Is \geq 0,98$.

Niedopuszczalne jest zasypywanie wykopów tylko z jednej strony. Powyżej warstwy osłonowej wykopy należy zasypać gruntem sytkim z miejsca składowania przy wykopie. Zasypkę należy wykonywać warstwami co 20 - 30cm z dokładnym ubiciem do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,98$ wg BN-8932-01 do poziomu podbudowy jezdni ulicy. Wyżej zagęszczenie należy przyjmować wg projektu drogowego, w obrębie pasa drogowego Is powinien wynosić nie mniej niż 1. Grunt do zasypki nie może zawierać kamieni, korzeni, części organicznych i nierozdrobnionych brył gruntu.

Urobek z wykopów w 100% składowany będzie obok wykopu. Zakłada się częściową wymianę gruntu w miejscu zalegania glin i gruntów spoistych.

Zasypywanie wykopów podczas mrozów jest niedozwolone. Niedopuszczalne jest używanie do zasypki gruntów zmarzniętych i zawierających kamienie. W czasie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na niedopuszczenie do zawilgocenia i uplastycznienia gruntów spoistych.

Wykop musi być obarierkowany oraz każdorazowo po zakończeniu prac przykryty balami. Należy umieścić w odpowiednich punktach tablice informacyjne i ostrzegawcze.

Podczas prowadzenia robót – przez cały czas trwania budowy – należy:

- wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,

- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

W trakcie robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.

4.7. Roboty dodatkowe, zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Z związku z likwidacją nieczynnej sieci ciepłowniczej występują skrzyżowanie z istniejącym kablem elektroenergetycznym. Skrzyżowanie te należy zabezpieczyć.

W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji innych kolizji, należy zachowując min odległość od uzbrojenia 20 cm w pionie.

- prace ziemne należy rozpocząć od wykonania rozkopów kontrolnych w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem, a w szczególności kablami energetycznymi, gazowymi i telekomunikacyjnymi. W miejscach tych prace prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, bez użycia kilofów i szpadli,

- w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace ziemne należy wykonać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.

- skrzyżowania z sieciami wodociagowymi i gazowymi zabezpieczyć przez założenie rur osłonowych dwudzielnych stalowych \varnothing 100, bądź typu AROT-a,

- kable teletechniczne i energetyczne należy zabezpieczyć na czas budowy, przez podwieszenie nad wykopem w korytach drewnianych. W przypadku zbliżeń do słupów energetycznych i oświetleniowych prace wykonać ręcznie. Przed przystąpieniem do prac słupy należy zabezpieczyć przed przechyłem odciągami liniowymi, wykop należy zagęścić,

- przejście poprzeczne rurociągiem pod drogą projektuje się rozkopem.

Prace w miejscu skrzyżowania należy prowadzi wg powyższych wytycznych.

4.8. Prace rozbiórkowe istniejącej sieci

Projekt przewiduje w swojej części likwidację nieczynnej sieci ciepłowniczej, tj. demontaż istniejącej sieci, kanału ciepłowniczego i komory ciepłowniczego wzdłuż Al. Tysiąclecia.

W powyższym opracowaniu założono zdemontowanie istniejącego kanału, sieci i komory poprzez wycięcie z gruntu i wywiezienie w miejsce wskazane przez Inwestora. Prace demontażowe istniejącego kanału wykonywać ręcznie i ostrożnie tak aby nie uszkodzić występującego uzbrojenia podziemnego oraz czynnej sieci ciepłowniczej. Pozostałe po rozbiórce otwory w kanale ciepłowniczym zamurować blokami betonowymi, a wykop zasypać odpowiednio zagęszczając wg. powyższego opracowania.

4.9. Wykonanie obsypki i zasypanie wykopów

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu kanału. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu i obiektów na rurociągu.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz – G1. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736. Jeżeli przywieziony materiał wypełniający wykop w gruntach nawodnionych ma większą zdolność przewodzenia wody niż grunty lokalne, wówczas użyty materiał niespoisty musi być wymieszany z innym, żeby zabezpieczyć wypłukiwanie materiału wraz z wodą wzdłuż rurociągu.

Grubość warstwy zabezpieczającej w strefie niebezpiecznej ponad górą rurociągu powinna wynosić co najmniej 0,3 m. Jako materiał do zasypywania należy zastosować grunt mineralny G1, syпки, drobno lub średnioziarnisty, nie skalisty, bez brył i kamieni, zgodnie z PN-B-02480. Podłoże

pod rurociąg wyprofilować pod kątem opasania 90°. W dnie wykopu wykonać zagłębienia pod połączenia.

Po zamontowaniu i ułożeniu rur na dobrze zagęszczonym podłożu wykonanego z gruntu G1, należy boki rur podbić gruntem G1 ubijakami drewnianymi. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wysokości 30 cm od wierzchu rury. Ponad 30 cm od wierzchu rury zasypkę wykonać należy gruntem łatwo zagęszczalnym G2 z piasku syckiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni zagęszczanego ręcznie warstwami o grubości 10 cm równocześnie z obu stron. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę wykopu należy wykonać zagęszczając warstwami gruntem łatwo zagęszczalnym (można również stosować piasek wymieszany z gruntem rodzimym) z równoczesną rozbiórką rozparć i deskowań wykopów. Podbudowę kanału wykonać z gruntu G1, tak jak obsypkę, z piasku lub żwiru. Podczas zagęszczania gruntu utrzymywać jego wilgotność zgodnie z PN-B-02480. Wilgotność zagęszczania gruntu powinna być równa optymalnej lub wynosić min. 80 % jej wartości. Grunt użyty do zasypki nie powinien zawierać brył, gruzu i śmieci. W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu. Próby szczelności - miejsca połączeń pozostawić należy nieobsypane.

Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.

4.10. Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać decyzję ZRiD/pozwolenie na budowę.
- Roboty należy wykonywać pod nadzorem technicznym Inwestora i Użytkownika – Celsium Sp. z o.o.
- Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją Montażową” producenta rur.
- Przed zasypaniem przewodów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przez uprawnionego geodetę.
- Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych (mechaniczna, ręczna, mieszana) dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu naturalnego.
- Roboty ziemne przy użyciu sprzętu mechanicznego, należy zakończyć zanim osiągnięta zostanie projektowana rzędna dna wykopu. Pozostałą część robót ziemnych ok. 0,5 m do osiągnięcia ww. rzędnej należy prowadzić ręcznie.
- W zakresie robót ziemnych obowiązują odpowiednie normy i przepisy krajowe.
- Rozdeskowanie (rozebranie szalunków) ścian wykopów powinno odbywać się pasmami, równoległe z wykonaniem poszczególnych warstw obsypki i zasypki, przed ich zagęszczeniem.
- Na dnie wykopu należy ułożyć warstwę wyrównawczą zagęszczoną z piasku lub pospółki dla posadowienia rur.
- Budowę należy prowadzić w temperaturach od 5° do 35° C.
- Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem powinno być oddalone o co najmniej 10 cm w pionie.
- W miejscach ewentualnych skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem kablowym zastosować rury osłonowe dwudzielne, grubościennie o długości min. 1,5 m zakładane na kable.

4.11. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Nie przewiduje się żadnego negatywnego wpływu inwestycji na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Odpady powstałe w trakcie robót należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5. Zestawienie materiałów budowy

Element	Ilość	Jednostka
Rura stalowa dwudzielna DN 500 L=2000mm	8	szt.
Płozы typu „R”	16	szt.
Uszczelnienie zamykające rurę dwudzielną GP	4	szt.

6. Plan BIOZ

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia przy realizacji robót związanych z budową ulicy

6.1. Podstawa opracowania

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (z późn. zm.) – art. 20 ust. 1 pkt 1b.
- 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. nr 120 poz. 1126).

6.2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego w kolejności realizacji poszczególnych robót

W skład robót ujętych w projekcie wchodzi:

- wykonanie rury stalowej dwudzielnej DN 500 L_c=16m

Inne roboty w ramach branży drogowej i sanitarnej:

- budowę ul. Leśnej - jednojezdniowej drogi klasy D;
- budowę chodników;
- budowę miejsc postojowych ulicy Leśnej;
- budowę kanalizacji deszczowej;
- budowę oświetlenia drogi;
- wykonanie oznakowania drogi oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

6.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W sąsiedztwie terenu inwestycji istnieje zabudowa mieszkalna do wyburzenia oraz infrastruktura w postaci: kabli i linii elektroenergetycznej, oświetleniowej, teletechnicznej, kanalizacji deszczowej i sanitarnej, sieci gazowej, wodociągowej i ciepłowniczej.

6.4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajduje się zabudowa mieszkalna oraz ruch samochodowy.

6.5. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- Przysypanie człowieka ziemią podczas wykonywania wykopów oraz układania rur;
- Upadek człowieka z powierzchni terenu do głębokich wykopów;
- Upadek narzędzi lub przedmiotów z powierzchni terenu do wykopów, w których znajdować się mogą ludzie;
- Ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane;
- Ruch pojazdów samochodowych;
- Praca elektronarzędzi i urządzeń mechanicznych;
- Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonaniu wykopów i układaniu rury nieodpowiednim sprzętem mechanicznym w rejonie napowietrznej i kablowej linii elektroenergetycznej.

6.6. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych z uwagi na przewidywane zagrożenia

Rejon wykopów należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykopy”. Wykopy nie zasypane zabezpieczyć barierką, w nocy oświetlić.

Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz przepisów zawartych w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

6.7. Zakres instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia i higieny pracy (Dz. U. nr 62 poz. 285).

Zakres instruktażu powinien obejmować:

- zasady organizacji budowy;
- zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót,
- zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym,
- możliwe zagrożenia,
- tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

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

Wszelkie środki zapobiegawcze podczas prowadzenia robót związanych z realizacją projektowanej inwestycji muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje

się odstępstwa od tych przepisów, jak również nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nieobjętych obowiązującymi przepisami. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy się stosować do przepisów BHP zawartych w Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 169 z 2003 r.). W zakresie robót objętych przedmiotowym projektem szczegółowe wytyczne dotyczące zabezpieczeń i BHP są przedmiotem 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). Przepisy wymienionego rozporządzenia są odpowiednie dla zakresu projektowanych robót. Wykonawca Robót przy opracowywaniu planu BIOZ zobowiązany jest do stosowania między innymi wymienionego rozporządzenia korzystając z dokumentu źródłowego.

Kierownictwo nad robotami związanymi z wykonaniem budowy mogą sprawować osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu poszczególnych prac powinni posiadać ważne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy oraz mieć odpowiednie uprawnienia do wykonywania danej pracy. Wszystkie zastosowane materiały powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania.

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, ustala się jak niżej:

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażyć w czujniki i sygnalizatory napięcia.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe:

- Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.,
- Koc gaśniczy – 1 szt.,
- Obecny na budowie piasek lub ziemia.

Zabezpieczenie medyczne:

- Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

Środki łączności:

- Telefony stacjonarne lub komórkowe.
- Środki ochrony indywidualnej.

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

Wszelkie roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów BHP przy realizacji robót budowlanych a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.11.2006 r. w Dz. U. 47/03 poz. 101;
- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót;

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96/93 poz.437);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. nr47/03 poz. 401);
- Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny;
- Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników;
- Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Przy pracach ziemnych prowadzonych w wykopach nie wolno:

- zatrudniać kobiet ani pracowników młodocianych,
- posługiwać się narzędziami uszkodzonymi lub w złym stanie technicznym,
- spożywać posiłków ani napojów alkoholowych.

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy:

- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym 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.

Podczas robót w bezpośrednim ich sąsiedztwie należy zachować szczególną ostrożność. Przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania.

Jeżeli nieznane jest położenie przewodów na głębokości większej niż 40 cm należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów.

Wykopy w miejscach ogólnie dostępnych muszą być zabezpieczone poręczami ochronnymi o wysokości 110 cm. Powinny być one ustawione w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu i zaopatrzone w napisy zabraniające wstępu, a w nocy w światła ostrzegawcze.

Zagrożenie mogą stwarzać wykopy o głębokości powyżej 2,5 m (praca kopaczy i monterów w wykopach umocnionych z rozparciem) oraz praca sprzętu mechanicznego.

Pracownicy muszą być przeszkoleni na stanowisku pracy, posiadać osobiste środki ochrony indywidualnej i pracować w kaskach ochronnych. Praca pracowników w wykopach winna być nadzorowana z poziomu terenu. Wykopy muszą być zaopatrzone w sprzęt zabezpieczający oraz drabiny ewakuacyjne wg PN-EN 131. Wykopy winny być zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem, umieszczonymi min 1,0m od krawędzi wykopu i oznakowane, w nocy oświetlone światłem czerwonym.

W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach ziemnych, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić bariery zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca winien zapewnić stały jego dozór.

Przy wykonywaniu robót ziemnych przy użyciu sprzętu mechanicznego należy na terenie wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Ruch środków transportowych obok wykopów winien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu - przy wykopach umocnionych oraz jeżeli obciążenie urobkiem jest przewidziane w doborze obudowy. Przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych bezpośrednio pod linią elektryczną, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

Wykopy powinny być zabezpieczone przez:

- obudowanie ścian – szalunki,

- bezpieczne zejścia za pomocą specjalnych zejść lub drabin wystawionych ponad 75 cm ponad krawędź wykopu.

Urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu obudowanego.

Podczas pracy sprzętu zmechanizowanego przy wykonywaniu robót należy zwracać uwagę na:

- czy nie tworzą się nawisy,
- czy skarpa nie jest podkopywana,
- czy podwozie pracującej maszyny nie jest ustawione zbyt blisko wykopu (min. odległość to 60 cm).

Przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych, przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan obudowy.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

Środki organizacyjne

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są:

- Kierownik budowy lub Kierownik Robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy; Inżynier.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są:

- Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejszem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy skontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nie znanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.

Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy realizować wg normy PN-N-18001 oraz PN-N-18004. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 poz.1126).

6.9. Podstawy prawne sporządzenia „Planu BIOZ”

- [1.] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529, z 2018 r. poz. 12, 317, 352, 650);
- [2.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz.401);
- [3.] Dz.U.2003 Nr 120, poz. 1126 z 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- [4.] Dz.U.2003 Nr 120, poz. 1133 z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- [5.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401);
- [6.] Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny;
- [7.] Oprócz „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:
 - a. Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.

- b. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96/93 poz.437).
- c. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>Nr rysunku</i>	<i>Tytuł</i>	<i>Skala</i>
<i>CO-00</i>	<i>Plan orientacyjny</i>	<i>1:5000</i>
<i>CO-01</i>	<i>Plan sytuacyjny</i>	<i>1:500</i>
<i>CO-02</i>	<i>Plan sieci ciepłowniczej na mapie ewidencyjnej</i>	<i>1:500</i>
<i>CO-03</i>	<i>Przekrój normalny – ul. Leśna</i>	<i>1:25</i>
<i>CO-04</i>	<i>Schemat rury osłonowej</i>	<i>1:10</i>
<i>CO-05</i>	<i>Schemat замуrowania przekroju kanału ciepłowniczego</i>	<i>1:25</i>
<i>CO-06</i>	<i>Schemat zabezpieczenia kabli</i>	<i>-</i>