

SPIS TREŚCI:

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Podstawa opracowania	4
1.3. Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.	5
1.4. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.	5
1.5. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunalnej.	6
1.6. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.	6
1.7. Wymagania dotyczące obiektów budowlanych na terenach górniczych.	6
1.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	6
1.9. Warunki gruntowe i hydrogeologiczne.	10
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	11
2.1. Lokalizacja.....	11
2.2. Istniejąca infrastruktura techniczna i otoczenie	11
3. SIEĆ WODOCIĄGOWA	11
3.1. Rurociągi sieci wodociągowej.....	11
3.2. Hydranty przeciwpożarowe	12
3.3. Opomiarowanie zużycia wody	12
3.4. Opis metody bezwykopowej	12
3.5. Zalecenia wykonawcze.....	13
3.6. Próby szczelności	15
3.7. Czynności poprzedzające rozpoczęcie i po zakończeniu robót.....	15
3.8. Zestawienie materiałów	16
4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	17
5. UWAGI KOŃCOWE.	17
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA	19
I OCHRONY ZDROWIA	19
6.1. Zakres robót objętych zamierzeniem budowlanym.	19
6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	19
6.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	19
6.4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.	20
6.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	21
6.6. Zalecenie przy pracach powodujących zagrożenia.....	21
6.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.....	22
7. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO. OPINIA GEOTECHNICZNA O WARUNKACH GRUNTOWO – WODNYCH PODŁOŻA. PROJEKT GEOTECHNICZNY.....	24

SPIS RYSUNKÓW:

1	PB-IS-01	Zagospodarowanie terenu	1:500
2	PB-IS-02	Profil sieci wodociągowej	1:100/500
3	PB-IS-03	Schemat podłączenia hydrantu nadziemnego	-----
4	PB-IS-04	Schemat węzłów	-----
5	PB-IS-05	Schemat studni wodomierzowej St.W1	1:25
6	PB-IS-06	Punkt poboru wody	Karta kat.

ZAŁĄCZNIKI:

- 1) Oświadczenie o kompletności dokumentacji.
- 2) Kserokopia uprawnień projektantów.
- 3) Ksero zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa projektantów .
- 4) Warunki techniczne na rozbudowę sieci wodociągowej wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Daleszycach, znak: ZUK/p/200/2020 z dnia 16.11.2020 - kopia.
- 5) Wypisy z rejestru gruntów działek 1142, 1138/2, 545, 1337/1 z dnia 16.11.2020, wydane przez Starostę Kieleckiego – kopia.
- 6) Decyzja na lokalizację odcinka sieci w pasie drogi powiatowej wydane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach, Znak: PZD.600.552.2020.MS z dnia 31.12.2020 - kopia.
- 7) Oświadczenie o wyrażeniu zgody na lokalizację sieci wodociągowej na działkach nr 1142 z dnia 16.11.2020 – kopia
- 8) Oświadczenie o wyrażeniu zgody na lokalizację sieci wodociągowej na działkach nr 1138/2 z dnia 30.11.2020 – kopia
- 9) Oświadczenie o wyrażeniu zgody na lokalizację sieci wodociągowej na działkach nr 1337/1 i 1350 z dnia 03.12.2020 – kopia
- 10) Opinia Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach w sprawie doprowadzenia wody na cmentarz, znak: ZN.CM. 510.2.2021 z dnia 15.01.2021 - kopia
- 11) Protokół z narady koordynacyjnej Znak sprawy: GN-III.6630/109/2021 z dnia 27.01.2021.
- 12) Uzgodnienie projektu w Zakładzie Usług komunalnych w Daleszycach Sp. z o.o. , Znak⁽⁴⁾- 34/T/21 z dnia 11.02.2021 – kopia.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest **projekt budowlany** rozbudowy sieci wodociągowej wraz z naziemnym hydrantem przeciwpożarowym oraz punktem poboru wody na cmentarzu w Daleszycach działka numer 1337/1.

1.2. Podstawa opracowania

- 1) Mapa zasadnicza w skali 1:500 przeznaczona do celów projektowych.
- 2) Wytyczne inwestorskie.
- 3) Aktualnie obowiązujące przepisy i normy polskie.
- 4) Normy i przepisy prawa budowlanego.
- 5) Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Podegrodzie.
- 6) Warunki techniczne na rozbudowę sieci wodociągowej wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Daleszycach, znak: ZUK/p/200/2020 z dnia 16.11.2020.
- 7) Wypisy z rejestru gruntów działek 1142, 1138/2, 545, 1337/1 z dnia 16.11.2020, wydane przez Starostę Kieleckiego.
- 8) Decyzja na lokalizację odcinka sieci w pasie drogi powiatowej wydane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach, Znak: PZD.600.552.2020.MS z dnia 31.12.2020
- 9) Oświadczenie o wyrażeniu zgody na lokalizację sieci wodociągowej na działkach nr 1142 z dnia 16.11.2020.
- 10) Oświadczenie o wyrażeniu zgody na lokalizację sieci wodociągowej na działkach nr 1138/2 z dnia 30.11.2020.
- 11) Oświadczenie o wyrażeniu zgody na lokalizację sieci wodociągowej na działkach nr 1337/1 i 1350 z dnia 03.12.2020.
- 12) Opinia Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach w sprawie doprowadzenia wody na cmentarz, znak: ZN.CM. 510.2.2021 z dnia 15.01.2011.

13) Protokół z narady koordynacyjnej Znak sprawy: GN-III.6630/109/2021 z dnia 27.01.2021.

14) Uzgodnienie projektu w Zakładzie Usług komunalnych w Daleszycach Sp. z o.o. , Znak(4)- 34/T/21 z dnia 11.02.2021.

1.3. Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.

Obiekty budowlane obejmujące przedsięwzięcie inwestycyjne posiadają funkcję zaliczaną do obiektów infrastruktury technicznej. W obszarze położenia uzbrajanych działek, w stanie istniejącym, występują studnie kanalizacyjne, napowietrzna sieć średniego napięcia oraz przyłącze elektroenergetyczne na dz.nr 1142, oraz sieć teletechniczna na dz. Nr 1337/1 i światłowód biegnący wzdłuż północnej granicy dz. nr 545. Sieci zaprojektowane zostały zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznych właściwych administratorów sieci i zostały z nimi uzgodnione. Lokalizacja projektowanej sieci jest zgodna z planem zaopatrzenia w wodę dla obsługi tego terenu i nie narusza zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego określonego w MPZP Gminy Daleszyce.

1.4. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Przedsięwzięcie inwestycyjne objęte niniejszym opracowaniem nie jest zaliczone do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym, nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Przedsięwzięcie inwestycyjne nie znajduje się w obszarze Natura 2000.

Przedsięwzięcie inwestycyjne znajduje się w obrębie systemu ochrony przyrody województwa świętokrzyskiego, który na terenie miasta Daleszyce tworzą: Cisowsko - Orłowski Park Krajobrazowy oraz Cisowsko – Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu, położony na terenie otuliny Cisowsko – Orłowskiego Parku Krajobrazowego. Inwestycja jednak nie narusza zakazów wymienionych w tym rozporządzeniu.

Przedsięwzięcie częściowo znajduje się na terenie oznaczonym symbolem ZC – teren istniejącego cmentarza z przeznaczeniem do rozbudowy, dla którego ustalono 50 m i 150 m strefę od granic cmentarza w obrębie których wprowadza się zakazy wynikające z przepisów szczególnych odnośnie cmentarzy.

Przedmiotowa inwestycja nie narusza zakazów i nie stoi w sprzeczności z regulacjami określonymi dla w/w obszarów, a co za tym idzie – nie wpłynie negatywnie na ich środowisko przyrodnicze.

W zasięgu terenu przedsięwzięcia inwestycyjnego występują obiekty wpisane do rejestru zabytków, w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2020 r., poz. 282). Obiektami wpisanymi do rejestru

zabytków jest zespół cmentarza parafialnego: cmentarz i kaplica cmentarna wpisana do rejestru zabytków pod NR 310/1-2. Inwestycja nie wpłynie negatywnie na obiekty wpisane do rejestru zabytków.

Zgodnie z informacją uzyskana od Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach, działki 1337/1, 1142, 1138/2, 545 nie mają żadnej formy ochrony konserwatorskiej i znajdują się poza terenem objętym wpisem do rejestru zabytków oraz ochrony archeologicznej i nie zachodzi konieczność zapewniania badań archeologicznych.

1.5. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunalnej.

Zakres inwestycji nie powoduje konieczności zapewnienia elementów infrastruktury technicznej. Zaopatrzenie wodę na warunkach określonych przez właściwego zarządcę mediów.

Dojazd do sieci i urządzeń w celach konserwacyjnych od istniejącej drogi publicznej o kategorii powiatowej, w zasięgu której przebiega trasa projektowanej sieci.

1.6. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

Przedsięwzięcie inwestycyjne objęte niniejszym opracowaniem nie narusza interesów osób trzecich.

1.7. Wymagania dotyczące obiektów budowlanych na terenach górniczych.

Przedsięwzięcie inwestycyjne nie znajduje się w zasięgu terenów i obszarów górniczych ani terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

1.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego.

Np.	Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
1	1142, 1138/2, 545, 1337/1, obręb 260405_4.0001 Daleszyce gmina	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 471)	Inwestycja zapewnia zaopatrzenie w wodę bytową i ochronę przeciwpożarową dla obecnej i przyszłej rozbudowy na terenie miasta i gminy Daleszyc
2	Daleszyce	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii	Nie dotyczy

	kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami)	
3	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)	Nie dotyczy
4	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
5	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r., Nr 86, poz. 579)	Nie dotyczy
6	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81)	Nie dotyczy
7	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)	Nie dotyczy
8	Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130, poz. 1112 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
9	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	Nie dotyczy
10	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018 r., poz. 2068, z 2019 r., poz. 698, 730)	
11	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	Nie dotyczy
12	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853)	Nie dotyczy

13	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)	Nie dotyczy
14	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
15	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
16	Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011 nr 118 poz. 687 z późn. zmianami)	Przedsięwzięcie inwestycyjne częściowo znajduje się na terenie cmentarza oraz w zasięgu stref ustalonych od granic cmentarza 50 m i 150m. Inwestycja nie stoi w sprzeczności a zapisami ustawy.
17	Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
18	Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
19	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)	Przedsięwzięcie inwestycyjne objęte niniejszym opracowaniem nie jest zaliczone do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym, nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Przedmiotowa inwestycja nie narusza zakazów i nie stoi w sprzeczności z regulacjami określonymi dla w/w obszarów, a co za tym idzie – nie wpłynie negatywnie na ich środowisko przyrodnicze.
20	Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)	
21	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Przedmiotowa inwestycja w trakcie eksploatacji nie będzie wytwarzać hałasu. Jedyne hałas jakiego można się spodziewać będzie to hałas powstały od urządzeń budowlanych w trakcie realizacji obiektu liniowego.

22		Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21)	Przedmiotowa inwestycja nie będzie generowała odpadów.
23		Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)	Przedmiotowa inwestycja polega na budowie sieci wodociągowej w związku z czym nie mamy do czynienia wprowadzaniu ścieków ani do wody ani do gruntu.
24		Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523)	Nie dotyczy
25		Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)	Teren inwestycji leży poza obszarem ochrony wód podziemnych GZWP nr 418-Gałęzice-Bolechowice-Borków. Jako że przedmiotowa inwestycja polega na rozbudowie układu sieci wodociągowej do celów bytowych i przeciwpożarowych nie stanowi zagrożenia dla GZWP i nie wymaga stosowania zabezpieczeń.
26		Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)	Nie dotyczy
27		Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipiec 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)	Inwestycja obejmuje budowę sieci wraz z zewnętrznym hydrantem przeciwpożarowym.
28		Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.)	Nie dotyczy
29		Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)	Przedsięwzięcie inwestycyjne znajduje się w obrębie systemu ochrony przyrody województwa świętokrzyskiego, który na terenie miasta Daleszyce tworzą: Cisowsko - Orłowski Park Krajobrazowy oraz Cisowsko – Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu, położony na terenie otuliny Cisowsko – Orłowskiego Parku Krajobrazowego. Jednak nie narusza zakazów wymienionych w tym rozporządzeniu.
30		Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z	W części BIOZ

		dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	wyszczególniono potencjalne zagrożenia i postępowanie na wypadek ich wystąpienia.
--	--	---	---

Zatem uwzględniając indywidualne cechy obiektu, jego przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu, obszar oddziaływania inwestycji będzie obejmował działki o numerach ewidencyjnych: 1142, 1138/2, 545, 1337/1 obręb 260405_4.0001 miasto Daleszyce. Administracyjnie analizowane działki położone są na terenie gminy Daleszyce.

Projektowany obiekt w zakresie przywołanych przepisów nie ogranicza sposobu użytkowania i zagospodarowania terenów przyległych.

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do działek będących we władaniu osób oraz instytucji, które wyraziły zgodę na prowadzenie prac budowlanych polegających na budowie sieci wodociągowej na działkach stanowiących ich własność.

1.9. Warunki gruntowe i hydrogeologiczne.

Warunki geotechniczne podłoża gruntowego w rejonie cmentarza w Daleszycach przy ul. Chopina, rozpoznane zostały za pomocą wykonanych 3 profili geotechnicznych do głębokości 3,0 m każdy. Łącznie sprofilowano 9,0 m.b. otworów.

W odwierconych otworach geotechnicznych wody gruntowej do głębokości 3,0 m nie nawiercono. Wszystkie otwory są suche. W trakcie długotrwałych opadów atmosferycznych i w okresach roztopowych mogą wystąpić sączenia wody. W chwili obecnej warunki wodne należy uznać za **korzystne**.

W podłożu gruntowym nawiercono grunty piaszczyste, gliniaste, rumosze wapieni, oraz grunty skaliste – wapienie. Grunty piaszczyste nawiercono na powierzchni terenu w rejonie otw. nr 1 do głębokości 0,90 m, oraz w rejonie otw. nr 3 piasek gliniasty do głębokości 1,40 m. Grunty te należy zaliczyć do 3 kategorii urabialności, wg. PN-B-02481:1998. Grunty gliniaste nawiercono we wszystkich otworach do głębokości 1,10 – 2,70 m. Zbudowane są z glin pylastych zwięzłych, o konsystencji twar doplastycznej i półzwartej, o kategorii urabialności 5. Poniżej warstwy glin nawiercono rumosze wapieni dewońskich, które najpłycej nawiercono w rejonie planowanego przewiertu - otw. nr 2, na głębokości 1,10 m. Utwory te należy zaliczyć do 6 kategorii urabialności. Występujący grunt może stanowić utrudnienie w trakcie wykonywania przewiertu pod ul. Chopina, ze względu na jego twardość. Wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie rumoszy wapieni może wynosić $RC \pm 3$ MPa. We wszystkich otworach pod warstwą rumoszy nawiercono utwory skaliste – wapienie. Utwory te zalegają poniżej projektowanego poziomu ułożenia rur, należy zaliczyć je do 7 kategorii urabialności. Kategorie urabialności nawierconych gruntów zostały podane w profilach geotechnicznych otworów.

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego projektowanej trasy rozbudowy sieci wodociągowej wynika, iż w podłożu występują korzystne warunki geotechniczne do ułożenia rur. Warstwy gruntu są jednorodne litologicznie i genetycznie, ułożone

poziomo. Woda gruntowa w podłożu do głębokości 3,0 m nie występuje. Takie warunki tworzą **proste warunki gruntowe**.

Występujące w podłożu warunki gruntowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r , dz. u. 2012 nr 463, pozwalają zaliczyć projektowaną inwestycję do (drugiej) II kategorii geotechnicznej.

Projektuje się realizację budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami i zainstalowaną armaturą zgodnie z zaleceniami geologa.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Lokalizacja.

Obszar opracowania stanowią działki o numerach ewidencyjnych: 1142, 1138/2, 545, 1337/1 obręb 260405_4.0001 miasto Daleszyce. Administracyjnie analizowane działki położone są na terenie gminy Daleszyce.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego działki znajdują się na terenach usług – oznaczenie U5, U18, U19, ZC – terenie cmentarza oraz terenach komunikacji – powiatowe drogi klasy lokalnej - oznaczenie KD-L1.

2.2. Istniejąca infrastruktura techniczna i otoczenie .

Działki, do których doprowadzona będzie projektowana sieć wodociągowa tj. dz. nr 1337/1 są działkami cmentarza parafialnego Parafii Rzymskokatolickiej pw. Św. Michała Archanioła.

W stanie obecnym działka 1337/1 stanowi rozbudowę cmentarza o nowe mogiły. Przez działkę nr 1337/1 przebiega kabel teletechniczny w południowej części wzdłuż drogi powiatowej.

Od strony północny-zachód przedmiotowe działki graniczą z działką nr 1349, którą stanowią nieużytki, od strony południowy -wschód z działką nr 1473 parking, od strony południowej graniczy z drogą powiatową nr 0329T.

3. SIEĆ WODOCIĄGOWA

3.1. Rurociągi sieci wodociągowej

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej w Daleszycach, projektuje się poprzez wpięcie do istniejącej gminnej sieci wodociągowej PVC $\Phi 90$ zlokalizowanej na działce nr 1142.

Projektowany wodociąg wykonać :

- od W1 do węzła W4, jako $\Phi 160$ PEHD SDR 11 (PN16),
- od węzła W4 do W6 jako $\Phi 110$ PEHD SDR 11 (PN16), 110x10
- od W6 do studni wodomierzowej SW1 na dz. nr 1337/1, jako $\Phi 63$ PEHD SDR 11 (PN16),
- od SW1 do punktu poboru na dz. Nr 1337/1 $\Phi 50$ PEHD SDR 11 (PN16),

łączonych poprzez zgrzewanie dla średnic $\Phi 160$ $\Phi 110$ oraz złączkami systemowymi dla średnic mniejszych.

Projektuje się hydrant naziemny DN80, na działce 545 przed murem ogrodzeniowym cmentarza.

Włączenie do istniejącego wodociągu wykonać stosownie do technologii zakończenia istniejącego wodociągu: za pomocą kołnierzowego połączenia R-K DN 100 do rur PVC.

Bezpośrednio za włączeniem do sieci zastosować zasuwę odcinającą z trzpieniem teleskopowym DN150.

Odcinek sieci zlokalizowany pod drogą powiatową na działce nr 545 wykonać w rurze przeciskowej PERC DN 250 L= 11,0 m, zgodnie z rys. PB-IS-01.

Odcinek sieci przechodzący pod drogą powiatową 1544K Chełmiec-Naszacowice (od W5 do przed W6) należy wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku w rurze ochronnej, bez naruszenia istniejącej nawierzchni jezdni, poboczy oraz skarp, zgodnie z rysunkiem profilu PB-IS-02. Koniec przewiertu (przed węzłem W6) zakończyć w wykopie otwartym.

Szczególną uwagę należy zwrócić na światłowód zlokalizowany wzdłuż północnej granicy działki nr 545, oznaczony na mapie jako ZUDP-1001/2014 t.

3.2. Hydranty przeciwpożarowe

Na sieci wodociągowej zaprojektowano jeden hydrant przeciwpożarowy naziemny DN80, w odległości zgodnej z przepisami pożarowymi.

Odgałęzienie do hydrantu wykonać przy użyciu trójnika żeliwnego kołnierzowego 100/80/100.

Przed hydrantem zamontować zasuwę odcinającą kołnierzową DN80 z trzpieniem teleskopowym i zakończyć skrzynką żeliwną na poziomie terenu. Montaż hydrantu na żeliwnym kolanie stopowym.

3.3. Opomiarowanie zużycia wody

W celu opomiarowania zużycia wody projektuje się studnię wodomierzową, w której umieszczony zostanie wodomierz opomiarowujący wodę dla punktu poboru na cmentarzu.

Studnia wodomierzowa SW1 – Projektuje się zabezpieczenie w postaci zaworu antyskażeniowego typu EA DN25 z możliwością nadzoru, który będzie stanowił wyposażenie studni wodomierzowej wraz z wodomierzem skrzydełkowym typu IS-4-02 DN20, filtrem siatkowym z osadnikiem DN25 oraz armaturą odcinającą.

Studnię projektuje się jako żelbetową o średnicy DN1200 z włazem żeliwnym DN600 typu D400. Studnię zaizolować zewnętrznie masą izolacyjną przed infiltracją np. Bitgum– 3 kg/m². Włączenie do istniejącej studni wykonać przy użyciu przejść szczelnych.

3.4. Opis metody bezwykopowej

Odcinek sieci zlokalizowany pod drogą powiatową na działce nr 545 wykonać w rurze osłonowej PE RC SDR17 DN 250 L= 11,0 m, zgodnie z rys. PB-IS-01.

Odcinek sieci przechodzący pod drogą powiatową nr 0329T (od W5 do przed W6) należy wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku w rurze ochronnej, bez naruszenia istniejącej nawierzchni jezdni, poboczy oraz skarp, zgodnie z rysunkiem profilu PB-IS-02. Koniec przewiertu (przed węzłem W6) zakończyć w wykopie otwartym.

Zwraca się uwagę , że w czasie wykonywania przewiertu należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty prowadzić w sposób ciągły (zmianowy), nie dopuszczać do przestojów przy przewiercie, gdyż następuje zniekształcenie rury,
- stosować rury o grubości ścianki 14,8 dla rury osłonowej, oraz 10,0 dla rury przewodowej, w sposób ciągły prowadzić obserwację ściany oporowej i koordynować jej ewentualne odkształcenia,
- po wykonaniu przewiertu przystąpić do montażu rury przewodowej,
- Rury przewodowe w rurze ochronnej należy układać na płozach prowadzących o wysokości 25mm, 9 obwodów,
- Przejście wykonać zgodnie z rysunkami profilu.

Przejście ma być wykonane bez naruszenia terenu, należy je wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym w odniesieniu do pasa jezdni. Posadowienie rury osłonowej ma być zgodna z profilem (min. 1,5 m licząc od rzędnej niwelety jezdni i poboczy oraz 0,8 m od podstawy skarpy nasypu drogi). Rurę ochronną należy założyć na takiej długości aby wystawała ona co najmniej 1,0m poza pasem drogi.

Należy sporządzić inwentaryzację powykonawczą przewiertu starowanego/przecisku. Przewiert sterowany winna wykonać firma posiadająca odpowiedni sprzęt oraz wykwalifikowanych pracowników, specjalizująca się w tego typu przejściach, z uwzględnieniem warunków gruntowych (rumosz wapienia, wapień szary).

Po wykonaniu przejścia przez przeszkodę teren wokół drogi należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Roboty wykonywać w sposób ciągły, w miarę możliwości potencjału przerobowego wykonawcy bez przerw.

Głowicę wierzącą pilotażowa oraz rozwierającą należy dobrać odpowiednio do występującego gruntu - pod warstwą rumoszy nawiercono utwory skaliste – wapień.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom drogi poprzez ustawienie odpowiednich znaków drogowych oraz przestrzeganie przepisów BHP podczas wykonywania przekroczenia drogi.

Podczas prowadzenia robót stosować bariery zabezpieczające oraz oznakować trasę odpowiednimi znakami.

Przed przystąpieniem do wykonania przewiertu należy wykonać ręczne odkrywki mediów w celu ich lokalizacji oraz dla określenia ich faktycznej głębokości posadowienia.

Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić o zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym, do Powiatowego Zarządu Dróg w Kielcach, określając czas trwania robót i powierzchnię zajęcia pasa drogowego. Harmonogram zajęcia pasa drogowego należy uzgodnić z właścicielem dróg. Roboty budowlano-montażowe przy przejściu przez drogę powiatową, przewiertem sterowanym należy wykonać w sposób sprawny i zapewniający bezpieczeństwo wykonawcy i innym użytkownikom dróg.

3.5. Zalecenia wykonawcze

Rurociągi prowadzić przy zachowaniu zagłębienia zgodnie z załącznikiem graficznym.

Przed przystąpieniem do realizacji należy wytyczyć trasę projektowanej sieci oraz poprzez przekopy kontrolne wykonane ręcznie ustalić położenie istniejącego uzbrojenia. O terminie przystąpienia do robót należy powiadomić wszystkie instytucje w gestii których leży konserwacja i eksploatacja istniejącego uzbrojenia.

Wykopy przewiduje się wykonać jako wąsko przestrzenne otwarte, o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem systemowymi ściągami szczelnymi.

Odcinek sieci wodociągowej przechodzący pod drogą powiatową nr 0329T należy wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku w rurze ochronnej, bez naruszenia istniejącej nawierzchni jezdni, poboczy oraz skarp.

Wykopy należy zabezpieczyć przez dopływem wód gruntowych a ewentualne sączenia powstające w czasie intensywnych opadów muszą być niezwłocznie usunięte przez ich odpompowywanie.

Obiekty sąsiadujące od krawędzi wykopu w odległości mniejszej niż 3wh (wh- głębokość wykopu) należy określić potencjalne zagrożenie i założyć repery do geodezyjnego monitorowania ewentualnych przemieszczeń. W przypadku pojawienia się nadmiernych przemieszczeń kierownictwo budowy musi podjąć natychmiastowe środki zaradcze.

Miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie, a roboty ziemne w tych miejscach wykonać sposobem ręcznym, przyjmując do 15% całości robót zmechanizowanych jako roboty ręczne towarzyszące.

Przy głębokich wykopach przewidzieć trwałe zabezpieczenie poprzez wykonanie barier z umieszczeniem tabliczek informacyjnych.

Projektowane kanały należy ułożyć na 20 cm podsypce piaskowej. Przewody należy obsypać i zasypać do wysokości 30 cm ponad wierzch kanału piachem, bez grud i kamieni. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem piaszczystym bez grud i kamieni.

W celu oznakowania trasy wodociągu, należy 40 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę sygnalizacyjną magnetyczną koloru niebieskiego z drutem stalowym.

Armatura zabudowana na sieci wodociągowej musi posiadać stałe oznakowanie zgodnie z PN-86/B-09700 z podaniem na tabliczce oznaczenia H- dla hydrantów oraz Z - dla zasuw na rurociągu.

Na załamaniach tras i w miejscu rozgałęzień (trójniki, kolana, zasuw) należy wykonać bloczki oporowe wg. BN-81/9192-05. Kształtki w miejscu lokalizacji bloków oporowych zabezpieczyć grubą folią z tworzywa sztucznego.

Przy ułożeniu wodociągu wraz z przyłączami, należy zachować przykrycie min 1,40 m nad wierzchem rury.

W przypadku wypłylenia, należy bezwzględnie docieplić rurociąg np.: poprzez łupki styropianowe lub warstwę keramzytu.

Do wysokości 500mm ponad wierzch kanału zasypka winna być wykonana sposobem ręcznym, a powyżej może być mechanicznym. Zasypkę należy zagęścić ubijakiem do stopnia zagęszczenia IS=1,0.

Zасыпка выкопу може наступіць по dokonаніи інвентарызацыі powykonawczej przez uprawnionego geodetę.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w normie BN-8/8836-02.

3.6. Próby szczelności

Po wykonaniu sieci i przyłączy wodociągowych, należy przeprowadzić próby szczelności i wytrzymałości na ciśnienie 1,5 ciśnienie roboczego (nie mniej niż 10 barów) a następnie przepłukać i zdezynfekować rurociąg.

Do dezynfekcji użyć roztwór podchlorynu sodu (250mg/l).

Po zapełnieniu sieci i przyłączy roztworem podchlorynu sodu, należy go pozostawić na 48 godzin. Po upływie tego czasu należy przeprowadzić intensywne płukanie przewodów z prędkością nie mniejszą niż 1 m/s przepłukać czystą wodą tak długo, aż zacznie wypływać woda pozbawiona zapachu chloru, aby woda spełniała wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

3.7. Czynności poprzedzające rozpoczęcie i po zakończeniu robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót w pasie drogowym należy uzyskać zgodę zarządcy drogi (Powiatowy Zarząd Dróg) na czasowe zajęcie pasa drogowego, dotyczące prowadzenia robót w pasie drogowym, składając wniosek na zajęcie pasa drogowego z miesięcznym wyprzedzeniem.
- Przed zasypaniem rurociągów i urządzeń wodociągowych zgłosić zakończenie prac do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Daleszycach celem dokonania odbioru technicznego.
- Przed zasypaniem należy zlecić wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, sieci wraz z przyłączami.
- Zgłosić Powiatowej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej pobranie próbki wody do analizy bakteriologicznej. Po otrzymaniu pozytywnych wyniki przedstawić w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Daleszycach.
- Po wykonaniu robót związanych z budową sieci w pasie drogowym, należy odbudować nawierzchnie pasa drogowego, pobocza oraz rowu. Po wykonanych robotach teren w obrębie pasa drogowego należy uporządkować.
- Po zakończeniu prac montażowych wodociąg należy oznakować w terenie za pomocą tabliczek informacyjnych zgodnie z PN-86/B-09700. Tabliczki należy zamocować na trwałym ogrodzeniu lub słupkach żelbetowych o wymiarach 0,2x0,2m, wysokości ok. 2,0m, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 25m od oznaczonego uzbrojenia. Za pomocą tabliczek informacyjnych należy oznakować zamontowane zasuwę, hydrant.

3.8. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
Montaże -wodociąg			
1	Rurociąg PEHD 100 SDR11 dn 160x9,5	mb.	56
2	Rurociąg PEHD 100 SDR11 dn 110x10	mb.	18
3	Rurociąg PEHD 100 SDR11 dn 63x5,8	mb.	4
4	Rurociąg PEHD 100 SDR11 dn 50x4,6	mb.	53
5	Hydranty naziemne DN80 na kolanie stopowym	szt.	1
6	Zasuwy kołnierzowe miękkouszczelnione długie DN150, z trzpieniem teleskopowym oraz żeliwną skrzynką uliczną do zasów	szt.	4
7	Zasuwy kołnierzowe miękkouszczelnione długie DN80, z trzpieniem teleskopowym oraz żeliwną skrzynką uliczną do zasów	szt.	1
8	Zasuwy kołnierzowe miękkouszczelnione długie DN50, z trzpieniem teleskopowym oraz żeliwną skrzynką uliczną do zasów	szt.	1
9	Zasuwy kołnierzowe miękkouszczelnione długie DN40, z trzpieniem teleskopowym oraz żeliwną skrzynką uliczną do zasów	szt.	1
10	Trójnik żeliwny kołnierzowy 150/150/150	szt.	1
11	Trójnik żeliwny kołnierzowy 100/80/100	szt.	1
12	Zwężka żeliwna kołnierzowa 150/100	szt.	2
13	Łącznik Rurowo-kołnierzowy R-K DN 150 dla rur PE	szt.	3
14	Łącznik Rurowo-kołnierzowy R-K DN 110 dla rur PE	szt.	2
15	Łącznik Rurowo-kołnierzowy R-K DN 110 dla rur PVC	szt.	1
16	Łącznik Rurowo-kołnierzowy R-K DN 50 dla rur PE	szt.	1
17	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna niebieska 20 cm z wkładką metalową	m	140
18	Rura osłonowa PEHD 100 RC SDR17 DN 250 z z płozami dystansowymi	m	11
19	Oznaczenie hydrantu na słupku betonowym	szt.	2
20	Oznaczenie zasów na słupku betonowym	szt.	6
21	Bloki oporowe	szt.	14
22	Studnia wodomierzowa SW1 żelbetowa DN 1200 z pierścieniem odciążającym i wjazdem żeliwnym DN600 klasy D	szt.	1
23	Wodomierz skrzydełkowy IS 4 DN20	szt.	1
24	Filtr siatkowy osadnikowy ze spustem DN25	szt.	1
25	Zawór antyskażeniowy typ EA DN25	szt.	1
26	Zawór odcinający grzybkowy dn 25	szt.	3

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Wszelkie materiały, urządzenia, wyroby stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, odpowiednim przepisom ich stosowania, wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją i art. 10 prawa Budowlanego i rozporządzeniami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa.

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH, oraz innych wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów.

Wszystkie materiały użyte do montażu instalacji wodociągowych powinny posiadać atest higieniczny do kontaktu z wodą.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z Polskimi Normami, sztuką budowlaną i warunkami technicznymi.

5. UWAGI KOŃCOWE.

- Realizacja obiektów nie powinna mieć negatywnego wpływu na obiekty sąsiednie.
- Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania technologiczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem. W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieuwzględnionych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.
- Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur,
- Roboty prowadzić zgodnie z warunkami BHP, a w szczególności dotyczy to zabezpieczenia wykopów i ich odpowiedniego oznakowania,
- Wszystkie przewody wodociągowe zastosowane przy wykonaniu sieci i mające bezpośredni kontakt z wodą winny posiadać świadectwo dopuszczalności wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie,
- Po montażu wodociąg oznakować zgodnie z normą PN-68/B-09700.
- Niniejsze opracowanie powstało na podstawie uzgodnień oraz danych i wytycznych otrzymanych od Inwestora.
- Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania wykonawcze muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem.
- W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieuwzględnionych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.
- Realizacja obiektu nie powinna mieć negatywnego wpływu na pracę i funkcjonowanie obiektów sąsiednich. Należy użyć wszelkich dostępnych środków, aby taki wpływ wyeliminować lub zmniejszyć. Elementy istniejącego obiektu i zagospodarowania terenu, naruszone w trakcie realizacji obiektu projektowanego, należy doprowadzić do stanu pierwotnego, umożliwiającego właściwą ich eksploatację.
- W uzgodnieniu z Projektantem i Inwestorem Wykonawca sprawdzi stan techniczny instalacji zewnętrznych istniejących, służących w dalszym okresie

eksploatacji projektowanego obiektu. W razie złego stanu technicznego należy dokonać wymiany instalacji.

- Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie, z należytą ostrożnością, w porozumieniu i pod nadzorem instytucji zarządzających instalacjami uzbrojenia terenu.
- Należy wykonać właściwe zabezpieczenia przejść instalacji istniejących i projektowanych pod przegrodami budowlanymi i drogami oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami.
- Należy rozebrać nawierzchnie drogowe i instalacje zewnętrzne, kolidujące z projektowanymi obiektami. W razie konieczności przełożyć instalacje istniejące, tak by wyeliminować kolizje z elementami projektowanymi.
- Wszelkie rozbieżności między projektem zagospodarowania terenu a stanem faktycznym, stwierdzonym podczas realizacji, należy natychmiast zgłosić Projektantowi i Inwestorowi.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie ze wszystkimi pozostałymi opracowaniami projektowymi.

Branża sanitarna: Magdalena Lalewicz

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

6.1. Zakres robót objętych zamierzeniem budowlanym.

Niniejsze zamierzenie budowlane obejmuje rozbudowę sieci wodociągowej wraz z nadziemnym hydrantem przeciwpożarowym oraz punktem poboru wody na cmentarzu w Daleszyczach działka numer 1337/1, 545, 1138/2, 1142.

Zakres rzeczowy Wodociąg:

- Długość sieci wodociągowej Ø 160 PE - 56 mb
- Długość sieci wodociągowej Ø 110 PE - 18 mb
- Długość sieci wodociągowej Ø 63 PE - 4 mb
- Długość sieci wodociągowej Ø 50 PE - 53 mb
- Studnia wodomierzowa DN1200
- Hydranty p.poż. nadziemne DN80 - 1 szt
- Punkt czerpania wody - zdroj

Przewiduje się następującą kolejność realizacji robót:

1. Wytyczenie trasy projektowanych sieci.
2. Zdjęcie warstwy humusu.
3. Wykonanie wykopów.
4. Roboty montażowe sieci, montaż studni oraz armatury, zasuw i hydrantów.
5. Próby szczelności przewodów.
6. Wykonanie przyłączy.
7. Odbiory robót montażowych.
8. Zasyпка wykopów, uporządkowanie terenu w rejonie prowadzonych robót.
9. Odtworzenie nawierzchni dróg.

6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie przewidzianym pod powyższą inwestycję występują następujące obiekty budowlane:

- Sieć energetyczna eN - Kablowa linia podziemna na działce nr 1142, oraz stacja transformatorowa średniego napięcia na dz.nr 1142,
- Sieć wodociągowa DN 90 PVC na działce nr 1142,
- Sieć kanalizacji sanitarnej DN200PVC na działce nr 1142,
- Napowietrzna linia średniego napięcia wzdłuż drogi dz. nr 545,
- Kabel telekomunikacyjny na dz. nr 1337/1,
- Kabel światłowodowy wzdłuż dz. nr 545,
- Droga powiatowa.

6.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Do powyższych elementów należy zaliczyć wymienione w pkt. 2 sieci energetyczne.

- Wykopy w pobliżu czynnych linii niskiego napięcia
- Przeziert / przecisk pod linią średniego napięcia

6.4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Lp	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania
1	Wpadnięcie do wykopu	w okresie wykonywania wykopów dla kanałów i rurociągów
2	Zasypanie ziemią w wykopie	wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych, układanie (montaż sieci)
3	Potknięcie się na tym samym poziomie	Przez cały rok
4	Poślizgnięcie się na tym samym poziomie	
5	Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu	
6	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	
7	Najechnanie przez środki transportu drogowego	
8	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
9	Uderzenie o nieruchome przedmioty	
10	Porażenie prądem	Przez cały okres budowy oraz szczególnie w czasie prowadzenia robót w pobliżu i pod czynnymi liniami elektrycznymi.
11	Hałas	W okresie wykonywania wykopów, betonowania, zagęszczania mieszanki betonowej i gruntu, pracy sprężarki
12	Upadek z wysokości	W okresie wykonywania wykopów i zasypywania ich, montażu elementów prefabrykowanych, montażu, demontażu rusztowań, szalunków, istniejących obiektów.
13	Spadające przedmioty	j.w.
14	Kontakt z przedmiotami ostrymi	W czasie wykonywania robót: zbrojarskich, betoniarskich i ciesielskich
15	Kontakt z przedmiotami szorstkimi	W czasie wykonywania robót ciesielskich
16	Zachłapanie oczu	W czasie betonowania, tynkowania, malowania metalowych elementów
17	Zaprószenie oczu	W czasie cięcia drewna
18	Wdychanie substancji szkodliwych	W czasie robót malarskich i izolacyjnych
19	Wibracje	W czasie robót rozbiórkowych nawierzchni drogowej przy użyciu narzędzi pneumatycznych i zagęszczania mieszanki betonowej
20	Poparzenie	W czasie wykonywania prac spawalniczych.
21	Promieniowanie podczerwone i nadfioletowe	
22	Wybuch gazu	

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

Celem instruktażu jest teoretyczne i praktyczne zapoznanie pracowników z warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy w przebiegu robót. Polega ona na praktycznym i poglądowym omówieniu istniejących lub mogących wystąpić zagrożeń, a także wskazania metod i środków zapobiegawczych.

W czasie instruktażu należy:

- zapoznać z bezpiecznymi metodami pracy (teoretycznie i praktycznie)
- przeanalizować wspólnie z pracownikami istniejące warunki i zagrożenia na stanowisku pracy
- omówić najczęściej spotykane przypadki nieprzestrzegania przepisów i zasad BHP przez pracowników i ich związek z wypadkami przy pracy
- łączyć zagadnienia zawodowe z problematyką BHP.

Do zagadnień, które należy omówić w ramach instruktażu należy:

- zasady dyscypliny pracy w oparciu o regulamin pracy
- ogólne przepisy dotyczące poruszania się pracowników po drogach i przejściach oraz zachowania podczas przewozu środkami transportowym
- zagrożenia wypadkowe związane ze stanowiskiem pracy
- wytyczne prawidłowej organizacji pracy, zasady i przepisy dotyczące używania i konserwacji narzędzi
- kultura miejsca pracy
- rodzaj, sposób użycia i przechowywania sprzętu ochrony osobistej, odzieży ochronnej i roboczej
- obowiązek zgłoszenia uszkodzeń ciała i korzystania z pierwszej pomocy
- zawiadomienie kierownictwa o każdym wypadku przy pracy i awarii
- higiena osobista (mycie rąk, korzystanie z urządzeń sanitarnych), normy dźwigania i podnoszenia ciężarów,
- ochrona przeciwpożarowa
- prawa i obowiązki pracowników, szczególnie prawo odmowy wykonywania pracy, gdy zagraża ona życiu lub zdrowiu pracownika

Instruktaż przeprowadza mistrz (majster) wyznaczony przez kierownika budowy. Nadzór nad prawidłowym szkoleniem pracowników sprawuje kierownik budowy, grup robót itp. Szkolenie winno być zaewidencjonowane w książce szkolenia, a jego odbycie winno być potwierdzone podpisem pracownika.

6.6. Zalecenie przy pracach powodujących zagrożenia

- W pobliżu czynnej linii średniego napięcia tj. pod nią oraz w odległości 5m od skrajnego przewodu nieuziemionego nie wolno sytuować stanowisk pracy oraz składować materiałów budowlanych.
- Przy stawianiu słupów oświetleniowych zachować szczególną ostrożność – do tego celu stosować maszyny budowlane.
- Prace ziemne w pobliżu czynnych linii energetycznych wykonywać ręcznie
- Jeśli pod czynną linią SN będzie konieczne użycie ciężkiego sprzętu (np. koparka z długim wysięgnem) należy zgłosić to do zakładu energetycznego i ustalić bezpieczne zasady wykonywania prac lub wyłączyć linię spod napięcia na czas robót.

Przed rozpoczęciem prowadzenia robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników. Roboty budowlane powinna prowadzić osoba z uprawnieniami do

wykonawstwa prac bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP również bez ograniczeń.

Wykazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom:

- Dobra organizacja robót
- Firma montażowa posiadająca uprawnionych pracowników
- Sprawdzenie przed rozpoczęciem robót ważności zaświadczeń kwalifikacyjnych
Maszyny powinny być wyposażone i oznaczone zgodnie z przepisami rozdziału 3 rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26.09.1997 r. ze zmianami (Dz.U.Nr 91 poz 811 z 2002r.)
- Pracodawca powinien udostępnić pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje, dotyczące pierwszej pomocy, zapewnić punkt apteczny oraz przeszkolić do jego obsługi pracowników w udzielaniu pierwszej pomocy.

6.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- a) Środki ochrony osobistej
Pracownicy wykonujący roboty ziemne i instalacyjne w drodze i pasie drogowym zobowiązani są chodzić w kamizelkach ostrzegawczych. Pracownicy zatrudnieni przy robotach, przy których może nastąpić uderzenie przez ruchome bądź nieruchome przedmioty (np. roboty ciesielskie, zbrojarskie, betoniarskie, montaż elementów prefabrykowanych, rusztowań), zobowiązani są do używania kasków ochronnych. Każde wejście do studzienek rewizyjnych na istniejącej kanalizacji wymaga zastosowania przez pracowników odpowiednich środków ochrony dróg oddechowych. Sprzęt i narzędzia używane podczas pracy należy utrzymywać w stałej sprawności technicznej. Każda grupa robocza powinna posiadać apteczkę podręczną z wyposażeniem materiałów opatrunkowych i pierwszej pomocy.
- b) Zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych
- gazy techniczne propan-butan, które należy przechowywać w pomieszczeniach wykonanych z siatki stalowej z dachami o lekkiej konstrukcji. Butle używane do prac spawalniczych będą przemieszczane na wózku dwukołowym, a zawory będą chronione przed uszkodzeniem. Magazyn na gazy należy wyposażać w gaśnicę
 - rozpuszczalniki i farby do malowania konstrukcji stalowej należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych w osobnym-posiadającym wentylację grawitacyjną magazynie
- c) Zabezpieczenie wykonawstwa robót
Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przestrzegać przepisów i zasad BHP. Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę na prawidłowe wykonywanie umocnień wykopów wąskoprzestrzennych i innych robót ziemnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na terenie budowy powinna być apteczka podręczna. Należy dopilnować stosowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego. Teren robót sieciowych i drogowych należy

zabezpieczyć zgodnie z przepisami o ruchu drogowym. Teren powinien być oznakowany tak, aby zwracał uwagę uczestników komunikacji na plac budowy i wynikające z tego powodu niebezpieczeństwa oraz skłaniał ich do ostrożnego zachowania. Wjazd i wyjazd z placu budowy nie może powodować zakłóceń w ruchu. Prace montażowe studni wykonywać z rusztowań ustawionych na stabilnym podłożu. Pracownicy powinni być wyposażeni w indywidualne środki ochrony do prac na wysokości. Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi lub taśmą PE. Prace na czynnych urządzeniach energetycznych należy prowadzić po ich wyłączeniu spod napięcia i sprawdzeniu jego braku oraz obustronnym uziemieniu. Otwierania pokryw studzienek na istniejącej kanalizacji należy dokonywać za pomocą haków lub podnośników, wykonanych z materiałów nieiskrzących. Do oświetlania kanałów należy używać hermetycznie zamkniętych elektrycznych lamp akumulatorowych o napięciu do 25V lub bateryjnych latarek o konstrukcji przeciwwybuchowej. Przed wejściem do studzienki rewizyjnej należy przewietrzyć kanał, zdejmując pokrywy włączowe z dwóch najbliższych studzienek. Po zakończeniu wietrzenia kanału należy sprawdzić, za pomocą analizatorów chemicznych albo lampy bezpieczeństwa, czy w studni nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne. Podczas schodzenia do kanału należy sprawdzać stan techniczny stopni lub klamer złączowych.

Pracownicy wykonujący roboty w kanale powinni posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampę bezpieczeństwa. Przy stanowisku pracy obok włazu powinny znajdować się: podręczna apteczka, zapasowe latarki elektryczne i odpowiedniej długości linka asekuracyjna.

Pracownikom czuwającym przy wlocie nie wolno opuszczać swego stanowiska przez cały czas pracy w kanale. Prace prowadzone przy liniach napowietrznych niskiego napięcia w odległości mniejszej niż 3 m oraz w odległości 5m od linii napowietrznej średniego napięcia, należy wykonywać tylko ręcznie lub przy wyłączonym napięciu. Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem właściciela danego uzbrojenia. W zakresie zabezpieczenia ppoż. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące hydranty oraz zapewnić do nich swobodny dojazd.

Opracował: mgr inż. Magdalena Lalewicz

7. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO. OPINIA GEOTECHNICZNA O WARUNKACH GRUNTOWO – WODNYCH PODŁOŻA. PROJEKT GEOTECHNICZNY.