

PROJEKTOWANIE:

- wodociągi
- kanalizacja
- ogrzewanie
- gaz
- wentylacja
- uzdatnianie wody

NADZORY:

- autorskie
- inwestorskie

KONSULTACJE

INSTALAND

Andrzej Białecki

Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295
Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl

PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWY I PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
GRAWITACYJNEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ W CELU ZMIANY
KIERUNKU PRZEPŁYWU ŚCIEKÓW PRZY UL. SZARYCH SZEREGÓW W
LEGIONOWIE JEDN. EW. 140801_1 LEGIONOWO DZ. NR 3/23, 2/2, 2/1, 3/29,
3/25, 3/27, 3/13, 4 OBREB 0070 LEGIONOWO**

XXVI KATEGORIA OBIEKTÓW

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągowo –
Kanalizacyjne „Legionowo” Sp. z o.o.
ul. Kościuszki 16A,
05-120 Legionowo

BRANŻA:

SANITARNA

Projektował:

mgr inż. Agnieszka Białecka
nr upr. MAZ/0402/PWOS/09
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

.....

Sprawdził:

inż. Michał Białecki
nr upr. MAZ/0457/POOS/10
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

.....

WARSZAWA, 30 SIERPIEŃ 2019 r.

PROJEKTOWANIE:

- wodociągi
- kanalizacja
- ogrzewanie
- gaz
- wentylacja
- uzdatnianie wody

NADZORY:

- autorskie
- inwestorskie

KONSULTACJE

INSTALAND

Andrzej Białecki

Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295
Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Strona tytułowa - zawartość opracowania	str. 1A
3. Opis do projektu zagospodarowania terenu	str. 2 - 5
4. Opis techniczny – część ogólna	str. 6 – 9
5. Opis techniczny – część sanitarna	str. 10 - 18
6. Informacja BiOZ	str. 19 - 24
7. Załączniki:	
- oświadczenie projektantów	str. 25
- uprawnienia i zaświadczenia z właściwych izb	str. 26 - 31
- protokół z narady koordynacyjnej nr PODGIK.6630.1.383.2019	str. 32-33
- protokół z narady koordynacyjnej nr PODGIK.6630.1.384.2019	str. 34-35
- decyzja nr 60/19 z dnia 20.05.2019	str. 36-40
- pismo Prezydenta Miasta Legionowa nr GN.6853.6.2019 z dnia 22.05.19	str. 41-42
- pismo Pamexpol z dnia 12.06.2019	str. 43-44
- pismo KZB nr DT-OK03-731-7368/2019 z dnia 19.07.2019	str. 45-46
- warunki techniczne nr PW-K/TNI/6927/2019	str. 47

B. Część graficzna

1. Projekt zagospodarowania terenu część 1	Rys. nr 1 str. 48
2. Projekt zagospodarowania terenu część 2	Rys. nr 2 str. 49
3. Profil kanalizacji grawitacyjnej w ul .Szarych szeregów od S1 do S9	Rys. nr 3 str. 50
4. Profil kanalizacji grawitacyjnej od studni S10 do studni S14	Rys. nr 4 str. 51
5. Profil przewodu wodociągowego D160 PE	Rys. nr 5 str. 52
6. Zestawienie studni inspekcyjnych i rewizyjnych	Rys. nr 6 str. 53
7. Schemat wejścia do studni S10 na przepad wewnętrzny	Rys. nr 7 str. 54
8. Schemat przejścia rurociągu pod przeszkodą	Rys. nr 8 str. 55
9. Schemat układania rurociągu PVC w wykopie	Rys. nr 9 str. 56
10. Schemat układania rurociągu kamionkowego w wykopie	Rys. nr 10 str. 57

WARSZAWA, 30 SIERPIEŃ 2019 r.

Opis techniczny do projektu przebudowy dwóch odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz przebudowy i budowy po nowej trasie odcinka sieci wodociągowej przy ul. Szarych Szeregów. Planowana inwestycja przebiegać będzie w następujących działkach 3/23, 2/2, 2/1, 3/29, 3/25, 3/27, 3/13, 4 obręb 0070 w Legionowie.

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie:

- przebudowy i budowy dwóch odcinków kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN250 wraz ze zmianą kierunku przepływu ścieków. Jeden z odcinków zostanie przeniesiony z terenów prywatnych w pobocze ul. Szarych Szeregów z włączeniem w teren gminny, a drugi (w okolicy torów kolejowych) przeniesiony zostanie z terenu prywatnego w teren gminy z włączeniem do działki PWK „Legionowo”;
 - przekładki odcinka sieci wodociągowej D160 PVC ciśnieniowe biegnącego w ul. Szarych Szeregów i kolidującego z projektowaną kanalizacją sanitarną;
- Ścieki kierowane będą do lokalnej oczyszczalni ścieków. Przebudowa kanalizacji jest konieczna ze względu na zły stan istniejących rurociągów oraz utrudniony dostęp do sieci w celu jej naprawy lub konserwacji na terenach prywatnych.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejącymi obiektami zabudowy na danym terenie są:

- Zabudowa przemysłowa i usługowa, magazyny;
- drogi gminne i powiatowe (droga powiatowa Nr 1824W – ul. Szarych Szeregów);
- teren torów kolejowych;
- wodociągi DN100, DN150, DN200 i DN300;
- gazociągi D110, D40 i D180 w ul. Szarych Szeregów;
- pompownie ścieków;
- sieci kanalizacyjne DN200 – DN400
- kable elektryczne eNN;
- kable i studnie teletechniczne;
- napowietrzne linie energetyczne.

Teren inwestycji w całości objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Działki nr 3/23, 3/25 i 3/27 zlokalizowane są na terenie przemysłowym oznaczonym na PZP symbolami C1 i P1 jako tereny infrastruktury technicznej i tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów.

Obecnie na tych działkach zlokalizowane są obiekty piekarni firmy NOWEL.

Działka nr 3/29 znajduje się na terenie oznaczonym symbolami C1 i NU1 są to tereny utylizacji oraz infrastruktury technicznej. Obecnie na terenie znajduje się istniejący kontener oraz składowisko płyt.

Dz. nr 2/1 i 2/2 oznaczone są symbolem 16 KDZ i jest to droga publiczna klasy zbiorczej.

Dz. nr 3/13 oznaczona jest w PZP symbolem C1 i KKT1 – są to tereny infrastruktury technicznej i urządzeń kolejowych. Na terenie tym przebiegają 3 tory kolejowe.

Dz. nr 4 oznaczona jest symbolami C1 i NO1 są to tereny infrastruktury kanalizacyjnej. Na obszarze działki znajduje się punkt zlewny ścieków sanitarnych wraz z przepompownią.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt obejmuje:

- w zakresie 1 przebudowę i budowę odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN250 ze zmianą kierunku przepływu ścieków w stronę ul. Szarych Szeregów z pominięciem działki 3/28. Ścieki kierowane będą nowym przewodem D250 PVC na teren dz. nr 3/29 (teren spółki miasta Legionowo). Odcinek sieci na działce 3/28 (teren prywatny) zostanie wyłączony z użytku. Przewód na odcinku od studni S9 -S8 biegł będzie po trasie istniejącego przewodu DN300, przeznaczonego do likwidacji;
- przebudowę i budowę istniejącego przewodu wodociągowego D160 PVC w poboczu ul. Szarych Szeregów w celu zwolnienia terenu dla potrzeb budowy kanalizacji D250 PVC;
- w zakresie 2 budowę kanalizacji sanitarnej z rur DN 250 kamionkowych przeciskowych i zwykłych z przejściem pod bocznica kolejową oraz skierowaniem ścieków bezpośrednio do punktu zlewnego na terenie Inwestora (dz. nr 4)

Odcinki sieci kanalizacyjnej uzbrojone będą w studnie kanalizacyjne betonowe i tworzywowe.

Długość przewodów kanalizacji grawitacyjnej:

- D250 PVC – 198,30 m
- DN250 kamionka – 131,90 m

Długość przewodu wodociągowego ciśnieniowego:

- D160 PVC – 29,8 m

Na trasie kanalizacji grawitacyjnej projektowane są studnie betonowe Ø1000, Ø1200 mm i tworzywowe Ø425 mm.

Na trasie wodociągu znajdują się istniejące zasowy odcinające DN300 i DN150 (do ewentualnej wymiany po uzgodnieniu z Inwestorem).

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

Nie dotyczy obiektów liniowych.

5. Dane czy teren objęty projektem jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie

Teren planowanej inwestycji całościowo objęty jest planem zagospodarowania terenu zgodnie z Uchwałą Nr XLI/492/2001 dla miasta Legionowa. Teren objęty projektem nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie. Zgodnie z planem w obszarze objętym opracowaniem nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz objęte uprzednio ochroną konserwatorską.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia

Nie dotyczy.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Projektowana inwestycja nie ma szkodliwego wpływu na środowisko. Etap realizacji inwestycji będzie związany jedynie z emisją hałasu i pyłów do powietrza oraz powstawaniem odpadów i ścieków bytowych. Emisja hałasu i pyłów do powietrza będzie związana z ruchem środków transportu oraz pracą maszyn budowlanych i ustąpi całkowicie wraz z końcem budowy. Okresowe utrudnienia dla mieszkańców mogą jedynie powstać w trakcie wykonywania prac budowlanych. Oddziaływania spowodowane ww. pracami będą krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych. Inwestycja zlokalizowana jest poza granicami obszarów objętych ochroną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, ze zm.). W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. Nie nastąpi również zajęcie terenów cennych przyrodniczo. Brak emisji hałasu, drgań, pyłów, odpadów i odorów w trakcie eksploatacji. Brak negatywnego wpływu na zdrowie i higienę ludzi.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana infrastruktura techniczna nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Budowa projektowanej infrastruktury technicznej nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego. Roboty budowlane prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew, w granicach koron wykonane będą ręcznie lub bezwykopowo w rurach osłonowych. W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić. Masy ziemne są czasowo przemieszczane i w pełni ponownie wbudowywane. Na podstawie rozporządzenia Ministra

Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 1065) stwierdza się, że obszar oddziaływania planowanej inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej ograniczony jest do fragmentów terenu wyżej wymienionych działek na których zlokalizowana będzie inwestycja.

II. OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie budowa i przebudowa:

- w zakresie 1 - odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN250 ze zmianą kierunku przepływu ścieków w stronę ul. Szarych Szeregów z pominięciem działki 3/28. Ścieki kierowane będą nowym przewodem D250 PVC na teren dz. nr 3/29 (teren spółki miasta Legionowo). Odcinek sieci na działce 3/28 (teren prywatny) zostanie wyłączony z użytku, Przewód na odcinku od studni S9 -S8 biegł będzie po trasie istniejącego przewodu DN300, przeznaczonego do likwidacji;
- przebudowę i budowę istniejącego przewodu wodociągowego D160 PVC w poboczu ul. Szarych Szeregów w celu zwolnienia terenu dla potrzeb budowy kanalizacji D250 PVC;
- w zakresie 2 budowę kanalizacji sanitarnej z rur DN 250 kamionkowych przewiertowych i zwykłych z przejściem poprzecznym pod bocznica kolejową oraz skierowaniem ścieków bezpośrednio do punktu zlewnego na terenie Inwestora (dz. nr 4).

Odcinki sieci kanalizacyjnej uzbrojone będą w studnie kanalizacyjne betonowe i tworzywowe.

Długość przewodów kanalizacji grawitacyjnej:

- D250 PVC SN12 lite– 198,30 m
- DN250 kamionka – 131,90 m (w tym przewiert na odcinku 42,8m)

Długość przewodu wodociągowego:

- D160 PVC, PN10– 29,8 m

Na trasie kanalizacji grawitacyjnej projektowane są studnie betonowe Ø 1000 mm, Ø 1200 mm i tworzywowe Ø425 mm.

Celem inwestycji jest przenoszenie tras przewodów kanalizacyjnych w możliwie jak największym zakresie z terenów prywatnych w teren miasta ze względu na łatwiejszy dostęp do infrastruktury w celach eksploatacyjnych, konserwacyjnych i naprawczych. Przebudowa ma na celu także wyłączenie z pracy odcinków w złym stanie technicznym na terenach prywatnych, gdzie dostęp do przewodów i dojazd ciężkim sprzętem w celu naprawy jest utrudniony.

Ścieki kierowane będą do lokalnej oczyszczalni ścieków. Przebudowa kanalizacji pozwoli na uporządkowanie układu sieci na projektowanym terenie, zminimalizowanie ryzyka awarii poprzez budowę nowych kanałów oraz możliwość sprawnej obsługi infrastruktury.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,

- Wizja i pomiary w terenie
- Mapa sytuacyjna do celów projektowych terenu inwestycji (1:500),
- Protokół narady koordynacyjnej nr PODGIK.6630.1.384.2019 z dnia 25.07.2019 r.
- Protokół narady koordynacyjnej nr PODGIK.6630.1.383.2019 z dnia 25.07.2019 r.
- Pismo KZB Legionowo sp. z o.o. nr DT-OK03-731-7368/2019 z dnia 19.07.2019 r.
- Pismo Pamexpol Sp. z o.o. z dnia 12.06.2019 r.
- Pismo NOWEL sp. z o.o. z dnia 04.06.2019r.
- Decyzja nr 60/19 z dnia 20.05.2019r. wydana przez Zarząd Powiatu w Legionowie
- Pismo nr GN.6853.6.2019 Prezydenta Miasta Legionowo z dnia 22.05.2019r.
- Uzgodnienia z Inwestorem i właścicielami działek,
- Badania geotechniczne,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenie objętym opracowaniem dominuje zabudowa przemysłowa – hale, magazyny, parkingi obiekty usługowe. Na podanym obszarze projektuje się przebudowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz odcinka wodociągu.

W zakresie 1 przewód kanalizacji D 250 PVC przebiegał będzie pod chodnikiem z kostki betonowej w obszarze parkingu na terenie użytkowanym przez firmę NOWEL (dz. nr 3/23) po trasie istniejącego przewodu DN300.

Następnie przewód biegł będzie w poboczu drogi powiatowej – ul. Szarych Szeregów pod chodnikiem z kostki betonowej.

Na teren działki 3/29 należy wejść pod betonowym ogrodzeniem a następnie wzdłuż ogrodzenia do istniejącej studni S1.

Przed wejściem na teren konieczne będzie jego uprzątnięcie poprzez usunięcie lub przeniesienie w odrębne miejsce istniejącego kontenera oraz płyt leżących obecnie na trasie przewodu.

W zakresie 2 przewód kanalizacji DN 250 kamionka przebiegał będzie od studni S14 do studni S10.

Studnia S14 zlokalizowana będzie na terenie zakładu NOWEL w obszarze wykonanego z kostki betonowej terenu dojazdowego do budynku produkcyjnego. Następnie przewód przechodził będzie przez betonowe ogrodzenie na teren bocznicy kolejowej składającej się z 3 torów. Powyższy odcinek kanalizacji zostanie wykonany metodą przecisku. W miejscu studni S13 znajduje się obecnie zhałdowany urobek ziemny z gruzem o wysokości kilku metrów, konieczny do usunięcia przed

przystąpieniem do robót. Następne odcinki sieci do studni S10 wykonywane będą metodą tradycyjną wykopu otwartego i przebiegały będą wzdłuż torowiska z wejściem na teren dz. nr 4 będącej własnością Inwestora.

Studnia S10 zlokalizowana jest na terenie punktu zlewnego ścieków przy ul. Sikorskiego w Legionowie i jest studnią zbiorczą żelbetową o średnicy Ø3200, z której ścieki kierowane są do pompowni ścieków P-24.

Istniejącymi obiektami zabudowy na terenie inwestycji są:

- Zabudowa przemysłowa i usługowa, magazyny;
- drogi gminne i powiatowe (droga powiatowa Nr 1824W – ul. Szarych Szeregów);
- teren torów kolejowych;
- wodociągi DN100, DN150, DN200 i DN300;
- gazociągi D110, D40 i D180 w ul. Szarych Szeregów;
- sieci kanalizacyjne DN200 – DN400
- pompownie ścieków;
- kable elektryczne eNN;
- kable i studnie teletechniczne;
- napowietrzne linie energetyczne.

Teren inwestycji w całości objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do robót konieczna jest wizja Wykonawcy robót w terenie w celu prawidłowego skalkulowania wszelkich kosztów oraz przyjęcia właściwego harmonogramu prac.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE:

Wykonane wiercenia badawcze do głębokości 5,0 m wykazały, że w rejonie projektowanych przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych w obydwu rejonach (zakres 1 i zakres 2) stwierdzono występowanie do głębokości 5,0 m utworów sypkich (piasków) pod warstwą do 1,6 m (otw. nr 2) nasypu niekontrolowanego. Poniżej głębokości 3,1 m występuje woda podziemna o swobodnym zwierciadle wody. Naturalne wahania zwierciadła wody podziemnej w pionie, w skali roku, mogą przekroczyć 1,5 m. Stwierdza się konieczność odwodnienia wykopów szczególnie w zakresie 2 (studnia S10-S14).

Ocenę podłoża gruntowego przeprowadzono przez podział na pakiety geotechniczne gruntów rozpoznanych otworami geotechnicznymi wykonanymi w 2019 roku. Podziału dokonano na podstawie genezy, rodzaju i własności fizyko-mechanicznych gruntów.

Jako kryterium podziału przyjęto badania makroskopowe oraz normę PN-81/B-03020.

Grunty stwierdzone w profilach otworów są gruntami nośnymi i nadają się do bezpośredniego posadowienia.

Wydziela się następujące pakiety geotechniczne:

Typ gruntu	Wskazn. I _L lub I _D	Stan gruntu	Wilgotność	Wilgotność naturalna [%]	Ciężar właściwy [t/m ³]	Kąt tarcia wewn. [°]	Spójność [kpa]	Moduł ściśliwości pierwotnej [kpa]
SYPKIE	I _D							
Pd	0,50	Szg	MW	6	2,65	30,5		48000
Pd	0,50	Szg	M	24	2,65	30,5		48000
Ps	0,50	Szg	MW	5	2,65	33,0		80000
Ps	0,50	Szg	M	22	2,65	33,0		80000
Pr	0,50	Szg	M	22	2,65	33,0		80000

Stwierdza się proste warunki gruntowe. Kategoria geotechniczna obiektu druga

Dokumentacja geotechniczna stanowi odrębne opracowanie i wykonana została w sierpniu 2019 r. przez uprawnionego geologa mgr Michała Ćwiertniewskiego.

III. OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ SANITARNA

1. CHARAKTERYSTYKA TRASY SIECI KANALIZACYJNEJ

ZAKRES 1

Projekt obejmuje budowę i przebudowę przewodu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinku od studni S1 do studni S9. Kierunek przepływu ścieków do studni S1.

Przewód wykonać z rur D250 PVC SN12 – U klasy S (np. Wavin, Pipelife, Kaczmarek, Gamrat lub równorzędny) o ściankach litych ze spadkiem minimum $i = 0,3\%$. Ze względu na rzędne potwierdzone geodezyjnie w istniejących studniach, na projektowanej trasie nie było możliwości zwiększenia spadku.

Studnia S1 jest studnią betonową istniejącą o średnicy $\varnothing 1200$ mm. Włączenia dokonać w dno kinety.

Odcinek między studnią S1 i S2 wykonać po trasie istniejącego przewodu. Do studni S2 włączyć istniejące przyłącze kanalizacyjne DN200.

Następnie przewód prowadzić wzdłuż ulicy Szarych Szeregów w poboczu drogi pod chodnikiem z kostki betonowej. W miejscu przejścia rurociągu pod istniejącym wjazdem oraz przy zbliżeniu do drzewa przewód ułożyć przeciskiem w rurach osłonowych stalowych DN350 o długościach wskazanych w części graficznej opracowania. Między rurą przewodową a osłonową zastosować płozy dystansowe w odległości max co 1,5m. Końcówki rur uszczelnić pianką poliuretanową i manszetami np. typu N 250x350.

Odcinek od istniejącej studni S9 do S7 i S8 prowadzić po istniejącej trasie. Ścieki z istniejącej studni S8 skierować do projektowanej studni S7.

Długości odcinków oraz rzędne dla poszczególnych studni podano w części graficznej opracowania.

Na trasie przewodu projektuje się studnie rewizyjne betonowe $\varnothing 1000$ mm i $\varnothing 1200$ mm oraz inspekcyjne tworzywowe $\varnothing 425$ mm.

Przed przystąpieniem do robót konieczne będzie:

- potwierdzenie rzędnych istniejących studni S1, S9 i S8;
- sprawdzenie rzędnej i średnicy istniejącej kanalizacji deszczowej przecinającej się z projektowanym przewodem w okolicy studni S9
- wykonanie przekładki odcinka sieci wodociągowej D160 PVC w ul. Szarych Szeregów
- przygotowanie terenu działki 3/29 do robót poprzez usunięcie lub przeniesienie w odrębne miejsce istniejącego kontenera oraz płyt leżących obecnie na trasie przewodu.

ZAKRES 2

Projekt obejmuje budowę przewodu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinku od studni S10 do studni S14. Kierunek przepływu ścieków do studni S10.

Przed przystąpieniem do robót konieczne będzie:

- sprawdzenie rzędnej istniejącego kanału w miejscu studni S14 i w przypadku różnicy z rzędną przyjętą w projekcie dokonać korekty profilu w ustaleniu z projektantem lub inspektorem nadzoru;
- usunięcie usypiska zlokalizowanego w miejscu projektowanej studni S13.

Przewód na odcinku od studni S14 do S13 (przejście pod torami) wykonać bezwykopowo np. metodą przecisku 3-fazowego sterowanego z rur przeciskowych DN 250 kamionkowych np. firmy Keramo Steinzeug lub równorzędnych np. Naylor Revit Sweillem o modułach 1m ze złączem ze stali nierdzewnej i zintegrowaną uszczelką.

Rury kamionkowe zgodne z normą PN-EN 295-1:2013-06.

Dopuszcza się zamiennie także wykonanie przewiertu z rur DN 250 polimerobetonowych przeciskowych (np. Polycrète firmy Meyer lub równorzędnych) łączonych za pomocą pływających pierścieni prowadzących ze stali nierdzewnej o długości poszczególnych modułów 1,0m i sztywności obwodowej $SN > 1000000$.

Rury zgodne z normą EN 14636-1 i DIN 54815.

W miejscu komory startowej S14 i odbiorczej S13 osadzić docelowo studnie betonowe Ø1200. Ściany komór zabezpieczyć szalunkami systemowymi z nadstawkami, wypraskami lub dylami i rozporami drewnianymi, albo w inny sposób przyjęty przez Wykonawcę. Dno komór utwardzić tymczasowo płytami betonowymi. Komorę nadawczą przyjęto o wymiarach 3,5mx2,5m a odbiorczą o wymiarach 2,5m x 2,5m. Wymiary komór ostatecznie ustalić na budowie.

Rury przeciskowe muszą posiadać aprobatę techniczną Instytutu Kolejnictwa i IBDiM, dopuszczające do stosowania na terenach obiektów kolejowych

Pozostałe odcinki przewodu od studni S13 do S10 wykonać z rur kamionkowych standardowych, przeznaczonych do wykopu otwartego w systemie połączeń C z uszczelką typu S. Rury kamionkowe zgodne z normą PN-EN 295-1:2013-06.

Rury układać na podsypce piaskowo żwirowej o grubości 15-20 cm z kątem posadowienia 90°.

Studnia S10 (odbiornik) zlokalizowana jest na terenie punktu zlewnego ścieków przy ul. Sikorskiego w Legionowie i jest studnią zbiorczą żelbetową o średnicy Ø3200, z której ścieki kierowane są do pompowni ścieków P-24. Włączenie do studni wykonać na przepad wewnętrzny mocowany do wewnętrznej ściany studni np. typu PREDL Inside Drop Typ 1 Ø 200 lub równorzędny.

Dla obu zakresów przewiduje się studnie kanalizacyjne betonowe z betonu klasy min. C35/45, łączone na uszczelkę, z włączami typu ciężkiego D400 z zamknięciem fabrycznym. Izolację przeciwwilgociową

studzienek betonowych wykonać poprzez **dwukrotne** pomalowanie kręgów na zewnątrz ABIZOLEM R + P lub inną masą asfaltową i bitumiczną. Przejścia rur przez kręgi wykonać jako systemowe dla danego typu rur np. dla rur PVC tuleje murowe opaskowane z wewnętrzną uszczelką gumową.

Dla rur kamionkowych zamawiać studnie z przejściami dedykowanymi (króćce GE). Studnie rozmieszczone będą w odległościach wskazanych na planach zagospodarowania i profilach w miejscach zmiany kierunku kanału, zmiany spadku i na załamaniach kolektora.

2. CHARAKTERYSTYKA TRASY SIECI WODOCIĄGOWEJ

Należy wykonać przekładkę istniejącego przewodu wodociągowego D160 PVC po nowej trasie w celu uniknięcia kolizji z projektowaną kanalizacją wzdłuż ul. Szarych Szeregów.

Przed przystąpieniem do robót wykonać odkrywkę w miejscach włączeń przewodu (punkt A i B) w celu potwierdzenia średnicy i materiału istniejących przewodów.

Projektowany przewód wodociągowy D160 PVC PN10 o **wydłużonych kielichach** włączyć w węźle A do istniejącego przewodu D160 PVC poprzez kolano kołnierzowe DN150 a następnie króćce jednokołnierzowe i złączki dwukielichowe do wsunięcia bosego końca rury. Kolano wyprzeć blokiem oporowym z betonu C16/20.

W węźle B rurociąg włączyć w istniejący węzeł (połączyć się z kołnierzem zasuw DN150) a ostateczną decyzję odnośnie sposobu włączenia projektowanego przewodu D160 PVC do istniejącego przewodu DN300 dokonać po wykonaniu odkrywki węzła i potwierdzeniu materiałów oraz średnic przewodów istniejących.

W projekcie przyjmuje się połączenie przewodów w tym węźle poprzez wykorzystanie istniejącego trójnika i zasuw zgodnie z rysunkiem w części graficznej opracowania. Trójnik i kolana wyprzeć betonowymi blokami oporowymi z betonu C16/20.

W przypadku złego stanu istniejącej armatury (zasuw) przewidzieć ich wymianę.

Przewody wodociągowe z rur kielichowych ciśnieniowych PVC-U PN10 z **wydłużonym kielichem** powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1452:2000.

Łączenie rur kielichowych na uszczelkę oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Pod przewodem stosować obsypkę piaskowo – żwirową grubości 15-20 cm.

Nad przewodem na wysokości 50 cm nad rurą umieścić taśmę sygnalizacyjną w kolorze niebieskim z paskiem metalowym.

UWAGA:

Włączenie przebudowywanego odcinka do sieci prowadzić przy udziale Działu Eksploatacji PWK Legionowo.

3 WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA SIECI WODOCIĄGOWEJ D160 PVC PN 10		
Lp.	Lokalizacja	Ilość
1.	Przewód D160 PVC-U PN10	30 m
2.	Kolano żeliwne DN150 kołnierzowe 90°	3 szt.
3.	Króciec jednokołnierzowy F-W DN150	3 szt.
4.	Złączka dwukielichowa DN150	2 szt.
5.	Złączka rurowo - kołnierzowa z zabez. przed wysunięciem	2 kpl.
6.	Taśma sygnalizacyjna w kolorze niebieskim	30 m
7.	Bloki oporowe	6 szt.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA SIECI KANALIZACYJNEJ – ZAKRES 1 OD STUDNI S1 – S10		
Lp.	Lokalizacja	Ilość
1.	Przewód D 250 PVC-U SN 12 lite	198,3 m
2.	Studnie betonowe Ø 1200 mm rewizyjne z włazem żeliwnym przejazdowym D400	2 kpl.
3.	Studnia betonowa Ø 1000 mm rewizyjna z włazem żeliwnym przejazdowym D400	1kpl.
4.	Studnia inspekcyjna tworzywowa Ø425 mm z włazem żeliwnym przejazdowym D400	4 szt.
5.	Rura osłonowa Ø 355,6 x 8,0 mm stalowa	4,0 m
6.	Rura osłonowa Ø 355,6 x 8,0 mm stalowa	13,0 m
7.	Płozы tupu L o wysokości 40 mm, ilość elementów 12	14 szt.
8.	Manszety typ N 250x350	4 szt.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA SIECI KANALIZACYJNEJ – ZAKRES 2 OD STUDNI S11 – S15		
Lp.	Lokalizacja	Ilość
1.	Przewód DN250 kamionka przeciskowa	42,80 m
2.	Przewód DN 250 kamionka	89,10 m
3.	Studnie betonowe Ø 1200 mm rewizyjne z włazem żeliwnym przejazdowym D400	4 kpl.
4.	Przepad wewnętrzny typu Predl Inside Drop DN200 typ 1	1 kpl.
5.	Taśma sygnalizacyjna w kolorze brązowym	90,0 m

4. ZAGŁĘBIENIE PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH I WODOCIĄGOWYCH

Kanalizację grawitacyjną D250 PVC SN 12 na terenie inwestycji zaprojektowano z zagłębieniem do dna przewodu w granicach około 2,5 ÷ 3,10 m (zakres 1 od studni S1-S9).

Kanalizację grawitacyjną z rur DN250 kamionka przeciskowa - przejście pod torami zaprojektowano na głębokości od około 3,10 – 3,30 m. Pozostały odcinek od studni S13 do S 10 zaprojektowano na głębokości od 3,30 m – 4,50 m.

Przewód wodociągowy D160 PVC PN10 zaprojektowano w dostosowaniu do głębokości istniejących przewodów na głębokości do wierzchu rury od 1,8m – 2,1 m

5. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIAROWE

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie na wejście w teren. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w protokole ZUD-u następnie odpowiednio: właścicieli i użytkowników terenu, zarządców dróg, eksploatatora sieci na terenie miasta Legionowo.

Powiadomień dokonać z odpowiednim wyprzedzeniem!

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych powinien dokonać geodeta. **Utrzymanie wymaganych spadków oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego wymagają skrupulatnych pomiarów na poszczególnych odcinkach wyznaczonych przez studzienki.** Wykop rozpocząć od najniższych punktów. Budowę prowadzić w temperaturach od 0⁰ do 35⁰C.

Przed przystąpieniem do robót dokonać wizji w terenie w celu ustalenia robót przygotowawczych terenu.

6. ROBOTY ZIEMNE

Prace ziemne prowadzić zgodnie z PN-B- 10736 i BN-75/8846-01 oraz PN-EN1610:2002.

Dla zakresu 1 (studnia S1-S9 i wodociąg) większość robót prowadzona będzie pod chodnikiem z kostki betonowej, a na terenie działki 3/29 pod nawierzchnią betonową.

Dla zakresu 2 (studnia S10 – S14) większość robót prowadzona będzie w terenie nieutwardzonym pozostała część w terenie utwardzonym kostką betonową. Zakresy pokazane zostały na profilach podłużnych przewodów.

Wykopy pod przewody grawitacyjne D250 PVC i DN250 mm kamionka będą wykonywane jako wąskoprzestrzenne w 70% mechanicznie a pozostałe 30% ręcznie. Wykopy pod komory przewiertowe wykonywane będą w 80 % mechanicznie i 20% ręcznie.

Ziemię z wykopów odwieźć na czasowy odkład w miejscu wskazanym przez Inwestora lub ustalonym przez Wykonawcę. Ściany wykopów umocnić wypraskami układanymi poziomo lub systemowymi szalunkami prefabrykowanymi z nadstawkami. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP. Wykopy oznaczyć i odpowiednio zabezpieczyć barierami ustawionymi min 1,0m od krawędzi wykopu. Po wykonaniu poszczególnych odcinków dokonać odtworzenia istniejących nawierzchni.

Skrzyżowanie kanalizacji z torowiskiem wykonać metodą bezwykopową np. trójfazowym przewiertem horyzontalnym. Kąt przejścia pod torowiskiem około 90°.

Zagłębienie przewodu pod torowiskiem podano w punkcie 4 opisu.

Rura przewiertowa wyprowadzona będzie poza teren torowiska. Komora nadawcza zlokalizowana będzie na działce 3/25 i 3/27 a odbiorcza na działce 3/13. Wielkość komór dostosowana będzie do sprzętu Wykonawcy. Ściany komór zabezpieczyć szalunkami systemowymi np. płytowymi lub wypraskami. Konieczne będzie odwodnienie komór.

Po wykonaniu przewiertu w miejscu komór docelowo osadzić studnie betonowe kanalizacyjne S13 i S14.

Rury z PVC na odcinkach przyłączy kanalizacji grawitacyjnej D160mm PVC można układać przy temperaturze powietrza od 5° do + 30°C. Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym. Rury z PVC należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym. Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rur przy pomocy ścinaka pod kątem 15°. Do wciskania bosc końca rury używać należy wciskarek. Potwierdzenie prawidłowego wykonania: połączenie powinno być osiągnięte przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowości łączonych elementów. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Rury z PVC układać na podsypce piaskowej o grubości 15÷20 cm. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika 0,95 - 0,98. Dopuszcza się układanie podsypki na gruncie rodzimym pod warunkiem potwierdzenia przez geologa, że istniejące podłoże stanowią piaski średnioziarniste pozwalające na ich zagęszczenie do wskaźnika 0,98. Przed wykonaniem podsypki z piasku należy dokładnie oczyścić spód wykopu z kamieni, korzeni i innych elementów stałych.

Nad rurą układać nadsypkę grubości 30 cm – 50 cm i ubijać ręcznie. Następnie można wykonać zasypkę z gruntu rodzimego ponieważ są to grunty piaszczyste warstwami co 30 cm i zagęszczać mechanicznie. Zagęszczenie gruntu pod nawierzchniami utwardzonymi do wskaźnika 0,98 wg Proctora.

Rury kamionkowe układać na podsypce piaskowo -żwirowej grubości 15-20 cm z kątem posadowienia 90°.

Uzbrojenie podziemne krzyżujące się z projektowanymi przewodami należy dokładnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, roboty ziemne w rejonie skrzyżowań wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością. W miejscu skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami energetycznymi należy zabezpieczyć kable rurami osłonowymi, dwudzielnymi typu AROT (np. DN50).

Po wykonaniu kanalizacji należy przeprowadzić pomiary geodezyjne (inwentaryzację powykonawczą). Roboty ziemne należy prowadzić w okresach suchych. Odwodnienie wykopów zaleca się wykonać za pomocą igłofiltrów lub z dna wykopów za pomocą pomp przenośnych. Przewidywać agregaty pompowe elektryczne zasilane np. z przenośnych agregatów prądotwórczych lub agregaty pompowe spalinowe.

Wykopy zabezpieczyć barierami i tablicami ostrzegawczymi a na okres nocny koniecznie oświetlić sztucznym światłem.

UWAGA:

Po zakończeniu robót wykonać odtworzenie chodnika do strefy zagęszczenia. Zagęszczenie gruntu pod nawierzchniami utwardzonymi do wskaźnika 0,98 wg Proctora.

7. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Roboty ziemne starać się prowadzić w okresach suchych. Wykopy możliwie zabezpieczyć przed spływem wód opadowych. odwodnienie wykopów zaleca się wykonać z dna wykopów za pomocą pomp przenośnych lub za pomocą igłofiltrów np. Ø50mm wpłukiwanych co 1,5 – 2,0 m. Przewidywać agregaty pompowe elektryczne zasilane np. z przenośnych agregatów prądotwórczych lub agregatów pompowo spalinowych.

8. PRÓBA SZCZELNOŚCI KANAŁU I WODOCIĄGU

Wszystkie odcinki sieci należy zbadać na eksfiltrację i infiltrację. Należy wykonać próbę szczelności całego odcinka kanału między dwoma studniami rewizyjnymi oraz szczelność studni przed rozpoczęciem zasypiania kanału. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN1610:2002 dla kanalizacji grawitacyjnej.

Wymaganie dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli ubytek wody nie jest większy niż $0,2 \text{ l/m}^2$ dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi i $0,4 \text{ l/m}^2$ dla studzienek kanalizacyjnych. Pozytywna próba na eksfiltrację świadczy o szczelności również na infiltrację.

Szczelność przewodów tłocznych powinna zapewniać utrzymanie ciśnienia próbnego przez 30 min. Ciśnienie próby $1,5 \times P_{\text{robocze}}$ – nie mniej niż 0,6 MPa. Medium próby -woda. W trakcie próby wszelkie miejsca połączeń przewodów powinny być odsłonięte.

Próbę hydrauliczną wodociągu należy wykonać na ciśnienie $P_{\text{próbn}} = 1,0 \text{ MPa}$, zgodnie z normą PN-97/B-1 0725, PN-EN 805:2002 i PN-EN 805:2002/Ap 1:2006. Czas trwania próby 30 minut. Próbę prowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż $+1^\circ\text{C}$.

Na odcinkach sieci wykonywanych metodą wykopu otwartego projektowany rurociąg przysypać warstwą piasku grubości min. 50 cm, pozostawiając odkryte złączenia rur. Przewód układać na podsypce z piasku grubości 20 cm.

9. DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodu roztworem podchlorynu sodu (250 mg/l), po 48h przewód poddać intensywnemu płukaniu z prędkością nie mniejszą niż 1 m/s w obecności przedstawicieli PWK Legionowo. Następnie wykonać badania bakteriologiczne próbki wody. Wodę do płukania pobrać z istniejącego wodociągu z miejsca ustalonego z PWK Legionowo. Wodę z płukania przewodu wodociągowego należy odprowadzić do najbliższego kanału sanitarnego w miejscu uzgodnionym z PWK Legionowo.

10. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

Na przedmiotowym terenie występują skrzyżowania z istniejącymi przewodami gazowymi oraz wodociągowymi. W miejscu skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, należy zabezpieczyć kable rurami osłonowymi, dwudzielnymi typu AROT.

11. UWAGI KOŃCOWE

- Wytczenie trasy kanałów i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- Przed rozpoczęciem robót prowadzonych w pasie drogi należy uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.
- Włączenie do miejskiej sieci wykonać pod nadzorem eksploatatora.

- Odbiory częściowe i odbiór końcowy winny odbywać się komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika kanału i wodociągu i gospodarza terenu.
- Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie ustawienia barier, znaków ostrzegawczych i oświetlenia na okres nocy.
- Ściśle stosować się do uwag zawartych w opinii ZUD nr PODGIK 6630.1.384.2019 i PIDGIK.6630.1.383.2019
- Wykonanie wykopów wraz z ich ewentualnym odwodnieniem należy przeprowadzać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – tom I Budownictwo ogólne cz. 1” oraz cz. 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Przy pracach ziemnych chronić znaki geodezyjne zgodnie z Dz. U. 158 poz 814
- Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - zeszyt 9
- Prace wykonywać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Odbioru Sieci Wodociągowych – COBRTI INSTAL, ZESZYT 3
- Sporządzić Plan BiOZ na podstawie informacji BiOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. DANE TYTUŁOWE

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Adres inwestycji: ul. Szarych Szeregów dz. nr 3/23, 2/2, 2/1, 3/29, 3/25, 3/27, 3/13, 4 obręb 0070 Legionowo

Nazwa obiektu:

Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz sieci wodociągowej przy ul. Szarych Szeregów w celu zmiany kierunku przepływu ścieków w Legionowie dz. nr 3/23, 2/2, 2/1, 3/29, 3/25, 3/27, 3/13, 4 obręb 0070 Legionowo

2. Inwestor i jego adres:

Przedsiębiorstwo Wodociągowo – Kanalizacyjne „Legionowo” Sp. z o.o.

ul. Tadeusza Kościuszki 16A

05 - 120 Legionowo

3. Projektant i jego adres:

INSTALAND

Agnieszka Białecka

ul. Meander 22 lok 51

02-791 Warszawa

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W zakres realizacji wchodzi :

- budowa i przebudowa kanalizacji sanitarnej D250 PVC oraz sieci wodociągowej D160 PVC przy ul. Szarych Szeregów

- budowa kanalizacji sanitarnej DN250 kamionka od terenu firmy Nowel do punktu zlewnego ścieków przy ul. Sikorskiego wraz z przejściem bezwykopowo pod torami bocznicy kolejowej.

Poszczególne obiekty będą realizowane w kolejności uzgodnionej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą w postaci harmonogramu rzeczowo - finansowego.

W pierwszej kolejności należy powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników terenów na których prowadzona będzie inwestycja. Należy zapoznać się z uzgodnieniami zawartymi w projekcie budowlanym.

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejącymi obiektami zabudowy na danym terenie są:

Istniejącymi obiektami zabudowy na terenie inwestycji są:

- Zabudowa przemysłowa i usługowa, magazyny;
- drogi gminne i powiatowe (droga powiatowa Nr 1824W – ul. Szarych Szeregów);
- teren torów kolejowych;
- wodociągi DN100, DN150, DN200 i DN300;
- gazociągi D110, D40 i D180 w ul. Szarych Szeregów;
- sieci kanalizacyjne DN200 – DN400
- pompownie ścieków;
- kable elektryczne eNN;
- kable i studnie teletechniczne;
- napowietrzne linie energetyczne.

5. Postępowanie w razie wypadku

Pracownik, który uległ wypadkowi, jeżeli jego stan zdrowia na to pozwala, jest zobowiązany osobiście zawiadomić o wypadku swojego bezpośredniego przełożonego lub kierownika robót.

Obowiązek ten spoczywa na pracowniku także wówczas, gdy w momencie zaistnienia wypadku nie doznał jego skutków. Jeżeli skutki wypadku ujawniły się w okresie późniejszym pracownik jest zobowiązany zawiadomić swojego przełożonego niezwłocznie po ich ujawnieniu się.

Pracownik, który zauważył wypadek lub dowiedział się o nim jest zobowiązany natychmiast:

- a) Udzielić poszkodowanemu pomocy, np. poprzez usunięcie go z miejsca zagrożenia, odtransportować go do lekarza lub wezwać pogotowie ratunkowe,
- b) Zawiadomić o wypadku bezpośredniego przełożonego pracownika poszkodowanego lub swojego przełożonego bez względu na to czy uczynił to poszkodowany,
- c) Zawiadomić pogotowie ratunkowe określając miejsce wypadku, podając swoje nazwisko, ewentualnie przyczynę wypadku, ilość osób która uległa wypadkowi i nr telefonu z którego zawiadomiono pogotowie
- d) Ostrzec pracowników oraz inne osoby, przebywające w rejonie zagrożenia o grożącym niebezpieczeństwie

6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Droga powiatowa o średnim natężeniu ruchu, , gazociągi, wodociągi, napowietrzne i podziemne linie elektryczne i teletechniczne, słupy energetyczne, linia kolejowa (bocznica) o małym natężeniu ruchu.

7.Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania

Elementami zagrożenia mogą być wykopy pod przewody wodociągowe, kanalizacyjne i studnie dlatego wymagają one odpowiedniego wykonywania, umocnienia i oznakowania. Podczas prowadzenia robót koparkami istnieje ryzyko uderzenia pracownika ramieniem lub łyżką. Dodatkowe utrudnienie powstaje w związku z wykonywaniem inwestycji w poboczu drogi, przy odbywającym się ruchu, stwarzając zagrożenie podczas trwania robót oraz w czasie przerw w pracy. Wymagane jest odpowiednie zabezpieczenie nie zasypanych wykopów przed niekontrolowanym dostępem osób niepowołanych, oświetlenie nocą i zabezpieczenie barierką.

8.Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Pracowników należy zapoznać z warunkami terenowymi z zaznaczeniem elementów, które mogą zagrażać i dokonać doraźnego szkolenia BHP dla potrzeb tej budowy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie szkolenia i higieny pracy (Dz. U. nr 180 poz. 1860).

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.

Należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP podczas prowadzenia prac ziemnych oraz wszystkich przepisów związanych z siecią wodociagową. Przy realizacji zadania obowiązuje Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401).

9.Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Wykopy pod sieć kanalizacyjną i wodociagową zaopatrzyć w zastawy z oświetleniem ostrzegawczym, zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych, oświetlić na okres nocny, oznakować poprzez tablice ostrzegawcze o zakazie wstępu na teren budowy.

- Substancje i preparaty niebezpieczne nie będą stosowane na budowie.
- Dokumentacja będzie przechowywana u kierownika budowy.

10. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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.

Przed przystąpieniem do robót należy całą kadrę biorącą udział przy realizacji zadania zapoznać z przepisami BHP oraz innymi wskazaniami wynikającymi z następujących przepisów:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 (Dz. U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19.03.2003 r.)

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:

- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.),
- Norma PN-81/N-08010 Ergonomiczne zasady projektowania systemów pracy,
- 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.

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;

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

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

- Składowiska materiałów

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały należy składować w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Stosy materiałów workowanych należy układać w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż 0,75 m od ogrodzenia lub zabudowań, 5m od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznej linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.