

PROJEKT BUDOWLANY
Sieci wodociągowej, przyłączy wodociągowych
Jeziorany – Kolonie Jeziorany - Krokowo
oraz stacji podnoszenia ciśnienia wody
w działkach budowlanych nr.

211; 279; 272; 235; 281/7; 290 obręb 1 m. Jeziorany
13/5; 13/8; 13/9; 14/2; 14/5; 20/2; 15/2; 15/1; 19/3; 16; 17; 18; 19/5; 19/6; 21; 42;
44/6; 53; 55; 51/1; 52; 50/3; 50/4; 44/5 obręb Jeziorany-Kolonie. gm. Jeziorany
65/1; 66; 235; 236/6; 236/2; obr. Krokowo gm. Jeziorany

Kategoria obiektu budowlanego - XXVI

BRANŻA: SANITARNA

ADRES Miasto Jeziorany
Inwestycji: Kolonie Jeziorany

INWESTOR: Gmina Jeziorany
 11-320 Jeziorany
 ul. Plac Zamkowy 4

PROJEKTANT: Miroslaw Kaim
 upr. bud. 141/94/OL
 izb. Bud. WAM/ 0996/01

OPRACOWAŁ: Stanislaw Bancercz
 upr. bud. 77/81/OL , WAM/0043/0HOS/10
 izb. Bud. WAM/ IS0703/03

Sprawdzający

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM PODPISYWAŁ/-A..... Stanislaw Bancercz

Uwaga: Niniejszy projekt budowlany z uwagi na jego zakres, pełni również rolę projektu wykonawczego w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu finansowania funkcjonalno - użytkowego(dz. U. Nr 202 poz. 2072 ze zm.).

Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe
„Sieć-Bud” s.c.

Stanislaw Bancercz Małgorzata Bancercz
10-603 Olsztyn ul. Metalowa 3

biuro@siec-bud.pl [http:// www.siec-bud.pl](http://www.siec-bud.pl)

Tel kom 509 77 46 20

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I/ Opis techniczny

Str. 1-20

1. Przedmiot opracowania
2. Cel - obszar oddziaływania obiektu
3. Zleceniodawca
4. Zakres opracowania
5. Warunki wodne - gruntowe
6. Istniejące uzbrojenie podziemne

II/ Opracowanie projektowe

1. Sieć wodociągowa
2. Stacja podnoszenia ciśnienia wody
3. Uwagi i zalecenia wykonania robót

III / Rysunki

- Plan sytuacyjny - P-1; P-2; P-3; P-4; P-5; P-6. Str. 21-26

IV / Uzgodnienia i warunki do projektu budowlanego

- Uzgodnienie ZUD GGN.6630.518.2020 str. 27-29
- Decyzja nr 1 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego nr 3/2020 z dnia 03.08.2020 str. 30-35
- Decyzja nr 1 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego nr 3/2019 z dnia 03.02.2020 str. 36-47
- Decyzja 90/LS/2020 Powiatowa Służba Drogowa str. 48-51
- Warunki techn. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Jeziorany str. 52-54
- Decyzja lokalizacji sieci wodociągowej w drogach gminnych publicznych str. 55
- Uzgodnienie lokalizacji sieci wodociągowej w drogach gminnych str 56
- Uzgodnienie lokalizacji sieci wodociągowej w działkach str. 57-74
- Pełnomocnictwo Burmistrza Jezioran str. 75

V / Dokumenty projektanta, opracowującego, sprawdzającego

- 1/ Oświadczenie projektanta, sprawdzającego i opracowującego o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami prawa budowlanego str. 76
- Uprawnienia sprawdzającego, zaświadczenie sprawdzającego z WMIIB str. 77
- 2/ Uprawnienia projektanta str. 78
- 3/ Zaświadczenie projektanta z WMIIB. str. 79
- 4/ Uprawnienia opracowującego str. 80
- 5/ Zaświadczenie opracowującego z WMIIB. str. 81

VI/ Mapa sytuacyjna do celów projektowych

- mapy do celów projektowych opracowana przez uprawnionego geodetę w skali 1: 500 str. 82- 86

I. Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci wodociągowej, przyłączy wodociągowych i stacji podnoszenia ciśnienia

2. Cel - Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

- Celem opracowania jest opracowanie dokumentacji projektowej zawierającej uzbrojenie w sieć wodociągową , przyłącza wodociągowe do budynków mieszkalnych, hydrantów wraz ze stacją podnoszenia ciśnienia
- Obszarem oddziaływania obiektu są działki budowlane nr:
- 211; 279; 272; 235; 281/7; 290 obręb 1 m. Jeziorany
- 13/5; 13/8; 13/9; 14/2; 14/5; 20/2; 15/2; 15/1; 19/3; 16; 17; 18; 19/5; 19/6; 21; 42; 44/6; 53; 55; 51/1; 52; 50/3; 50/4; 44/5 obręb Jeziorany-Kolonie. gm. Jeziorany
- 65/1; 66; 235; 236/6; 236/2; obr. Krokowo gm. Jeziorany

3. Zleceniodawca

Zleceniodawcą wykonania dokumentacji jest:

Gmina Jeziorany

11-320 Jeziorany Plac zamkowy 4

4. Zakres opracowania

Sieci wodociągowej wraz z przyłączami, stacją podnoszenia ciśnienia , zaprojektowano jako jedno zadanie celem doprowadzenie wody do budynków mieszkalnych

5. Warunki wodne - gruntowe

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej, przyłączy wodociągowych - pod warstwą gruntów glebowych występują grunty piaszczyste, z piaskami gliniastymi, poziom wody gruntowej poniżej planowanych wykopów. poziom wody zmienny w zależności od opadów atmosferycznych.

- Kategoria Geotechniczna - „1”
- Warunki gruntowe - proste

6. Istniejące uzbrojenie podziemne

- W obrębie występuje uzbrojenie w sieć wodociągową, umożliwiającą podłączenie nowo projektowaną sieć wodociągową
- W obrębie występuje uzbrojenie w sieć kanalizacyjną grawitacyjną
- W kable energetyczne i teletechniczne - wskazane na planie sytuacyjnym
- zakres prac ziemnych kolidujących z innym uzbrojeniem wykonać ręcznie po identyfikacji istniejących sieci podziemnych

II. Opracowanie projektowe :

Sieci wodociągowej, przyłączy wodociągowych wraz z stacją podnoszenia ciśnienia

1.0 Rozwiązanie projektowe sieci wodociągowej

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE SDR 17 na ciśnienie do 10 bar w przekroju średnic dz. 32-160 mm. Potrzeby wodne dla posesji i zabezpieczenia P-Ppoż. oraz układ graficzny zaprojektowano i obliczono przy pomocy programu dla sieci Wodociągowych. Sieć wodociągową przyłączyć do istniejącej sieci w uzgodnieniu z administratorem sieci. Na trasach rurociągów ułożyć taśmę lokalizacyjną 30 cm nad rurociągiem.

Włączenie wykonać za pomocą trójnika kołnierzewego dn 150 i zasuwy dn 150 z materiałów określonych w warunkach z P.W. i K. załączonych w niniejszym projekcie. Przed zasypaniem rurociągu dokonać odbiorów częściowych i dokonać inwentaryzacji geodezyjnej z wykonaniem rysunków po wykonawczych z zaznaczeniem trasy, średnicy i lokalizacji uzbrojenia. Przed oddaniem do eksploatacji sieci wodociągowej należy dokonać próby na ciśnieniowej . 10 bar czas 30 min. na szczelność zgodnie z PN-B-10725 oraz zdezynfekować i wypłukać sieć . Zasuwy oznakować tabliczkami zgodnie z PN-M-51520:1965

Na całość wykonanej sieci wodociągowej wraz z przyłączem uzyskać protokół odbioru wydany przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Jezioranach
Hydranty Ppoż. nadziemne dn 80 oznaczono węzłami W-23; W-79; W-83; W-99; W-102; W-106; W-120; W-124; W-132; hydrant nadziemny dn 100 oznaczono węzłem W-138

1.1 Materiały sieci wodociągowej

- z rury PE100 SDR 17 (pn10) w zwoju dz. 32 mb = 72
- z rury PE100 SDR 17 (pn10) w zwoju dz. 40 mb = 465
- z rury PE100 SDR 17 (pn10) w zwoju dz. 50 mb = 245
- z rury PE100 SDR 17 (pn10) w sztangi dz. 90 mb = 325
- z rury PE100 SDR 17 (pn10) w sztangi dz. 110 mb = 3285
- z rury PE100 SDR 17 (pn10) „ RC”w sztangi dz. 160 mb = 122
- z rury PE100 SDR 17 (pn10) „ RC”w sztangi dz. 110 mb = 399
- z rury PE100 SDR 17 (pn10) „ RC”w sztangi dz . 90 mb = 25
- Hydrant nadziemny dn 80 - kpl. 9
- Hydrant nadziemny dn 100 - kpl. 1
- Kolano stopowe kołnierzowe dn. 80, zasuwa kołnierzowa dn. 80, łącznik FF kołnierzowy L=300, obudowa do zasuwy, skrzynka „150” do zasuwy 80-100,
- Zasuwa kołnierzowa dn. 150 szt. 5
obudowa do zasuwy sztywna, skrzynka „150” do zasuwy -150,
- Trójnik PE 160/160 szt. 2
- Trójnik PE 160/100 szt. 1
- Taśma lokalizacyjna mb 4950

Po wejściu instalacji do budynku należy zamontować zestaw wodomierzowy z dwoma zaworami odcinającymi DN25, wodomierzem DN20 i zaworem antyskażeniowym DN20

Po wykonaniu robót montażowych wykonać próby szczelności i wytrzymałości projektowanego odcinka sieci wodociągowej zgodnie z PN-81-/B-10725. Próbę ciśnieniową hydrauliczną wykonać ciśnieniem próbnym $p=1,0$ MPa. Przewody z rur PE dokładnie przepłukać. W przypadku stwierdzenia, że woda z płukanego rurociągu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja. Dezynfekcję przewodu przeprowadza się wodą chlorowaną (polichloryn wapnia lub sodu zawierający 50 mg Cl_2/dm^3 wody), przy czasie kontaktu 24h. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3 .

2.0 Stacja podnoszenia ciśnienia wody

3.0 Uwagi i zalecenia

- Wszystkie roboty powinny być wykonane przez osoby posiadające kwalifikacje i uprawnienia.
- Roboty prowadzić z zachowaniem przepisów BHP i PPOŻ
- wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz zgodnie z wymaganiami producentów

- materiałów i urządzeń.
- Wszystkie materiały winny posiadać wymagane aprobaty techniczne , certyfikaty zgodności i atesty.
 - Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić rzędne istniejących sieci kolizyjnych, a wykopy wykonać ręcznie.
 -

III - Rysunki

- plan sytuacyjny P-1- wysokościowy w skali 1 : 500
- plan sytuacyjny P-2 do P-6 wysokościowy w skali 1: 1000

IV - Dokumenty projektanta i opracowującego

- 1/ Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami prawa budowlanego
- 2/ Uprawnienia projektanta
- 3/ Zaświadczenie projektanta z WMIIB
- 4/ Uprawnienia opracowującego
- 5/ Uprawnienia sprawdzającego
- 6/ Zaświadczenie sprawdzającego z WMIIB
- 7/ Zaświadczenie opracowującego z WMIIB
- 8/ Pełnomocnictwo wykonania projektu z uzyskaniem i odbiorem decyzji Administracyjnych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa zadania:

**Sieć wodociągowa, przyłącza wodociągowe
oraz stacja podnoszenia ciśnienia wody
w działkach budowlanych nr.**

211; 279; 272; 235; 281/7; 290 obręb 1 m. Jeziorany
13/5; 13/8; 13/9; 14/2; 14/5; 20/2; 15/2; 15/1; 19/3; 16; 17; 18; 19/5; 19/6; 21; 42;
44/6; 53; 55; 51/1; 52; 50/3; 50/4; 44/5 obręb Jeziorany-Kolonie. gm. Jeziorany
65/1; 66; 235; 236/6; 236/2; obr. Krokowo gm. Jeziorany

Investor:

Gmina Jeziorany
11-320 Jeziorany
Plac Zamkowy 4

Kody wg Słownika Głównego :

CPV 45111200 –0 Roboty ziemne
CPV 45231300 -8 Roboty montażowe

Autor:

Stanisław Bancercz

**Sieci wodociągowej, przyłączy wodociągowych
oraz stacji podnoszenia ciśnienia wody**

1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA ST

Przedmiotem niniejszego opracowania Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania wykonania i odbioru robót dotyczących budowy Sieci wodociągowej, przyłączy wodociągowych oraz stacji podnoszenia ciśnienia wody

1.1. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.0.

1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu doprowadzenie wody do działek budowlanych nr.

211; 279; 272; 235; 281/7; 290 obręb 1 m. Jeziorany
13/5; 13/8; 13/9; 14/2; 14/5; 20/2; 15/2; 15/1; 19/3; 16; 17; 18; 19/5; 19/6; 21; 42; 44/6; 53; 55;
51/1; 52; 50/3; 50/4; 44/5 obręb Jeziorany-Kolonie. gm. Jeziorany
65/1; 66; 235; 236/6; 236/2; obr. Krokowo gm. Jeziorany

Zakres rzeczowy robót liniowych i uzbrojenia sieci :

Zakres rzeczowy i ilości materiałowe wymieniono w rozdziale opisu technicznego w niniejszym opracowaniu

1.3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach w/g numeracji ze zgłoszenia na budowę .

1.4. PRACE TOWARZYSZĄCE.

Prace towarzyszące obejmują:

a) wprowadzenie na plac wykonawcę i protokólarnie przekazanie mu placu budowy.

W protokole powinien znajdować się zapis informujący o:

- obszarze przejętego placu,
- zabezpieczeniu placu budowy,
- istniejącej infrastrukturze technicznej,
- istniejących geodezyjnych punktach pomiarowych,

b) wytyczenie przez wykonawcę, osi trasy sieci wodociągowej poprzez wbicie kołków osiowych na każdym załamaniu trasy i osiach sieci .

c). wykonanie przez wykonawcę, inwentaryzacji geodezyjnej z wyznaczeniem rzędnych posadowienia przewodu i obiektów, oraz opracowanie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Projektuje się, sieci wodociągowe , kanalizacyjne i tłoczne oraz przepompownie ścieków - Tłocznie ścieków dla całego zadania zleconego przez Zamawiającego

1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Dokumentacja Techniczna – przed jej dostarczeniem na budowę należy sprawdzić ją w aspekcie możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, bhp i rodzaju stosowanych materiałów.

Zmiany i odstępstwa od dokumentacji – wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez strony w trakcie realizacji robót należy uzgodnić z terminem wyprzedzającym umożliwiającym realizowanie nieprzerwanie prac.

Zmiany wprowadzane w toku wykonywania robót, powinny być potwierdzone przez autora projektu.

2.0 MATERIAŁY

Do realizacji zadania mogą być stosowane wyroby posiadające aprobaty techniczne wydane przez Instytuty Badawcze i dopuszczone do stosowania w budownictwie.

2.1. RURY KANAŁOWE

Do budowy sieci - przyłączy wodociągowych należy stosować następujące materiały:

a). Rury wodociągowe PE100 SDR17 Φ 32- 160 mm

3.0. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT

Wykładnią do realizacji i odbioru poszczególnych rodzajów robót winny być n/w „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”:

a) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót sieci wodociągowych (zeszyt nr 9) – *opracowane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL 02-656 Warszawa,*

b) Tom II „Instalacje sanitarne i techniczne” - *opracowane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej,*

4.0. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Projektowana oś kanału powinna być wyznaczona w terenie przez geodetę posiadającego stosowne uprawnienia. Oś przewodu musi być wyznaczona w sposób trwały i widoczny.

4.1. PODŁOŻE POD PRZEWODY

Podłoże naturalne lub wzmocnione powinno być zgodne z projektem technicznym.

Przyjmuje się podsypkę z pospółki poniżej spodu rury nie mniej niż 10 cm na całej szerokości wykopu.

4.2. ZASYPKA I ZAGĘSZCZANIE GRUNTU.

Użyty materiał i sposób zasypiania przewodów nie powinien spowodować uszkodzeń ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy zasypu strefy ochronnej powinien wynosić co najmniej 0,2 m ponad wierzch rury. Zasypywanie kanału przeprowadza się w dwóch etapach.

etap I – wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypanie rury.

etap II – zasypka wykopu gruntem rodzimym, warstwami z zagęszczeniem.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty /zwykły piasek/

Opsypkę należy prowadzić do uzyskania warstwy ochronnej o grubości 20 cm ponad wierzch rury..

5.0. PRÓBY SZCZELNOŚCI I MONTAŻOWE .

Badania szczelności odcinka przewodu sieci wodociągowej na szczelność obejmuje: badania stanu odcinka kanału i napełnienie wodą i pomiar ubytku wody. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodów. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości poprawienia uszczelnienia – oznaczyć miejsce wycieku wody i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności. Badania szczelności odcinka przewodu na infiltrację obejmuje: badanie stanu odcinka sieci – przyłącza wodociągowej robić odczyty co 30 min. na manometrze .

6.0. ODBIÓR ROBÓT.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Dokumenty uzasadniające zmiany i uzupełnienia dokonane w trakcie budowy,

6.3. ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- protokoły badania szczelności całego przewodu,
- świadectwa jakości wydane przez dostawcę materiałów,
- inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonanych przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1. p.2 ustawy Prawo budowlane , przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku teren budowy

7.0. ZWIĄZANE ROZPORZĄDZENIA I NORMY.

PN-EN-476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

PN-EN 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego (PE).

PN-EN-1452-1-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) do przesyłania wody. Część 1. Wymagania ogólne. Część 2. Rury. Część 3. Kształtki. Część 4. Zawory i wyposażenie pomocnicze. Część 5. Przydatność do stosowania w systemie.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych Warunki techniczne wykonania.

PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B i PP-R

8.0. INNE DOKUMENTY

1. Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowo - kanalizacyjnych – 2003 r.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV, Arkady 1989 r. Roboty ziemne.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Dla budowy

Sieci wodociągowej, przyłączy wodociągowych oraz stacji podnoszenia ciśnienia wody w działkach budowlanych nr.

**211; 279; 272; 235; 281/7; 290 obręb 1 m. Jeziorany
13/5; 13/8; 13/9; 14/2; 14/5; 20/2; 15/2; 15/1; 19/3; 16; 17; 18; 19/5; 19/6; 21; 42;
44/6; 53; 55; 51/1; 52; 50/3; 50/4; 44/5 obręb Jeziorany-Kolonie. gm. Jeziorany
65/1; 66; 235; 236/6; 236/2; obr. Krokowo gm. Jeziorany**

**1/ zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji inwestycji
obejmuje budowę:**

- Sieć wodociągowa
 - Przyłącza wodociągowe
 - Stację podnoszenia ciśnienia wody

2/ Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym projektowaną inwestycją zlokalizowane są następujące obiekty:

2.1 Podziemne

- Kable energetyczne
- Kable telekomunikacyjne
- Sieć kanalizacji sanitarnej
- Sieć wodociągowa
- Sieć gazowa

2.2 Nadziemne

- Linie napowietrzne energetyczne
- Drogi gminne
- Drogi krajowe

**3/ Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa
i zdrowia ludzi.**

W trakcie realizacji robót mogą nastąpić kolizje prowadzonych robót ziemnych z podziemnymi jak i nadziemnymi obiektami posadowionymi w gruncie wykazanymi w Puncie - 2 niniejszego opracowania. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi spowodowane może być również w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu oraz mechanicznych środków transportu a także sprzętu budowlanego.

4/ Przewidywane zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi podczas realizacji robót.

- Przysypanie ludzi w prowadzonym wykopie pod zaprojektowaną sieć, przyłączy wodociągowe - zagrożenie występować będzie w ciągu całego etapu realizacji inwestycji na terenie wykonywanych wykopów
- Uderzenie przez przemieszczany ładunek przy pomocy dźwigu - szczególnie zagrożenie przy przemieszczaniu elementów szalunku, dostawie materiałów.
- Porażenie prądem elektrycznym w trakcie:
 - kolizji wykonywanych robót ziemnych z podziemną instalacją elektryczną będącą pod napięciem w przypadku jej uszkodzenia
 - korzystania z agregatu pompowego przy ewentualnych pracach odwodniających
 - wykorzystaniu energii elektrycznej przy prowadzeniu robót budowlanych
- Hałas – podczas prac przy zagęszczaniu gruntu w prowadzonych wykopach ziemnych, a także przy wykonywaniu wykopów koparką mechaniczną i zasypywania wykopu spycharką (podczas całego okresu realizacji)
- Pożar – podczas tankowania paliwa do używanego sprzętu budowlanego
- Zagrożenie związane ze wzmożonym ruchem sprzętu budowlanego szczególnie w okresie ograniczonej widoczności
- Możliwe uszkodzenie przez ruchome części maszyn i urządzeń wykorzystywanych na placu budowy.

5/ Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do realizacji robót pracownikom należy udzielić instruktażu stanowiskowego.

Forma instruktażu i czas jego prowadzenia zależą od:

- Doświadczenia pracowników mających realizować zadanie
- Trudności i złożoności realizowanego zadania

W trakcie szkolenia pracownicy powinni być poinformowani o ryzyku zawodowym występującym na stanowisku pracy oraz o sposobach minimalizacji występującego ryzyka, zabezpieczeniu się przed nim poprzez użycie sprzętu ochrony osobistej odpowiednio do danego zagrożenia wynikającego z instrukcji stanowiskowej. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza kierownik budowy zgodnie z programem obowiązującym w firmie wykonawczej.

6/ Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Na wypadek powstania pożaru lub wypadku zaplecze budowy powinno dysponować :

- Apteczką pierwszej pomocy
- Instrukcją udzielania pierwszej pomocy
- Sprawnym środkiem transportowym niezbędnym do natychmiastowego przewiezienia poszkodowanych do pogotowia ratunkowego lub najbliższego szpitala.
- Stałym lub przenośnym łączem telefonicznym do powiadomienia służb i instytucji o zaistniałym wypadku
- Sprawnym technicznie sprzętem do podjęcia akcji gaśniczej w przypadku pożaru na terenie budowy zlokalizowanym w miejscu ogólnie dostępnym
- Przeszkolonymi pracownikami na wypadek powstania pożaru lub innego wypadku znającymi zasady postępowania w podobnych przypadkach

7/ teren realizacji robót powinien być oznakowany :

- Wykopy ziemne
- Tablice informacyjne „ UWAGA - GŁĘBOKIE WYKOPY”
- Taśmy ostrzegawcze w kolorze biało-czerwonym zamontowanymi nad wykopami sygnalizujące powstałe niebezpieczeństwo
- Miejsce wykonywania przewiertów i przekopów
- Tablice informacyjne „ UWAGA - GŁĘBOKIE WYKOPY”
- Zapory drogowe pomalowane w biało – czerwone pasy
- Znaki drogowe – ograniczenie prędkości , zwężenie jezdni
- Prace z użyciem dźwigów
 - Tablice informacyjne „ UWAGA - STREFA PRACY ŻURAWIA”

opracował:

Stanisław Bancierz