

OPIS DO PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI ; BARTNIKI.

I. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Kanał sanitarny został zaprojektowany w pasie drogowym .

Długość sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej dn. 0,15 m wynosi 88,00 m.

Na sieci zaprojektowano studnie dn. 1000 mm. i dn.400 mm .

II. MATERIAŁY SIECI KANALIZACYJNEJ .

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano z rur kielichowych o wydłużonych kielichach w technologii PVC typ ciężki łączony na uszczelkę gumową z pierścieniem stabilizującym montowanym na stałe fabrycznie. Studnie rewizyjne zostały zaprojektowane w technologii PE dn.1000, .400 mm jako całkowicie szczelne.

III. ROBOTY ZIEMNE I DROGOWE

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę Urzędu Gminy na zajęcie pasa drogowego. Przy skrzyżowaniu sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (telefony, energia elektryczna oraz sieć wodociągowa) należy uzbrojenie to przez cały czas trwania robót zabezpieczyć według rysunku zamieszczonego w P.T. (podwieszając w/w uzbrojenie z powiadomieniem zainteresowanych służb, telekomunikacyjnych, energetycznych oraz wodociągowych).

Wykopy należy wykonywać koparkami na odkład.

Roboty ziemne należy wykonywać w szalunkach stalowych samorozpierających, posiadających niezbędne atesty. Po zamontowaniu rurociągu oraz niezbędnych obsypkach i podsypkach z piasku należy wykopy zasypać piaskiem z zagęszczeniem.

Po wykonaniu robót należy wykonać stabilizację terenu piaskiem z uzyskaniem zagęszczenia gruntu $I_0=93\%$ z potwierdzeniem laboratoryjnym. Nawierzchnie po robotach należy zgłosić i dokonać odbioru przez przedstawiciela Urzędu Gminy.

IV. OZNAKOWANIE I ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW.

Na czas wykonywania robót ziemnych należy opracować tymczasową organizację ruchu .

W trakcie wykonywania prac, wykopy powinny być zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP (Rozporządzenie MB i PMB z dn. 28.03.72 r. Dz. U. Nr 13 poz. 93) tzn. powinny być uzbrojone w barierki ochronne biało – czerwone o wys. 120 cm. oraz oznakowane taśmą zabezpieczającą w kolorze biało-czerwonym. Od zmroku do świtu wykopy winny być zabezpieczone światłem ostrzegawczym, pulsującym pomarańczowym, oraz oświetlone zgodnie z wymogami BHP.

V. ODWADNIANIE WYKOPÓW.

Roboty montażowe przewodów kanalizacyjnych z rur PVC powinny być wykonywane w wykopach o normalnej wilgotności, względnie w wykopach odwodnionych.

W budowie kanalizacji, w zależności od lokalizacji, rodzaju gruntu, rodzaju i głębokości wykopu, średnicy rurociągu a przede wszystkim wysokości koniecznej depresji, mogą występować trzy metody odwodnienia:

- metoda powierzchniowa,
- metoda drenażu poziomego,
- metoda depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Metoda pierwsza polega na odprowadzaniu powierzchniowym wody w miarę głębienia wykopu. Metoda ta nie wymaga montażu skomplikowanych urządzeń i często wystarczająco ustawione na powierzchni terenu ręczne lub spalinowe pompy membranowe.

Dla warunków układki rurociągu z PVC, metoda powierzchniowa może mieć zastosowanie przejściowe - w trakcie pogłębiania wykopu i wykonywania drenażu poziomego pod strefą rurociągu.

Metoda druga polega na ułożeniu pod strefą rurociągu, drenażu poziomego w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpnych zlokalizowanych obok trasy wykopu, skąd woda jest odprowadzana do zbiornika przy pomocy pompy. Po ułożeniu przewodu kanalizacyjnego i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji, a studzienki czerpne zdemontowane.

Metoda trzecia ma zastosowanie w wypadku dużego nawodnienia gruntu i polega na wykonaniu studni depresyjnych względnie zastosowania igłofiltrów.

Dla montażu rur przyjęto odwodnienie metodą pierwszą tj. odprowadzenie powierzchniowe.

VI. OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE PROJEKTOWANYCH KANAŁÓW.

Założenia:

- Rura PVC DZ 200 typ ciężki
- Obciążenie taborem klasy C
- Ciężar gruntu $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$

Z wykresu nr 5 dla $H = 1,60 \text{ m}$ $q = 57 \text{ kPa}$, $q_1 = 75 \text{ kPa}$.
dla $H = 5,50 \text{ m}$ $q = 118 \text{ kPa}$, $q_1 = 142 \text{ kPa}$

Z wykresu nr 13 odczytujemy, że dla $q = 242 \text{ kPa}$ $E_z = 10 \text{ Mpa}$

Z tabeli nr 16 dla gruntu Kat. I. **przyjęto $I_s = 93 \%$** zagęszczenia gruntu.

VII. OPIS WŁĄCZENIA PROJEKTOWANEGO KANAŁU.

Projektowany kanał z rur PVC dz 160mm należy włączyć w istniejącą studnię na istniejącej sieci kanalizacyjnej.

VIII. MONTAŻ RUR SIECI KANALIZACYJNEJ.

Montaż rur na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanałowej - zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Budowę kanalizacji rozpocząć należy od punktów węzłowych - studzienek kanalizacyjnych w zasadzie rewizyjnych z obsadzonymi zgodnie z zaprojektowanymi rzędnymi, przejściami szczelnymi dla rur PVC.

Budowę kanału prowadzić należy z zaprojektowanymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 6 metrów. Wyrównywanie spadków rur przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm dla umożliwienia montażu bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości – nie dostawania się piachu do wnętrza kielicha. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim dekletem.

Ułożony odcinek rury kanałowej – po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga ustabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę należy uzupełnić do 30 cm.) z zagęszczeniem do 93 %.

Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego.

Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka.

IX. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próbie na infiltrację przeprowadzić należy w przypadku występowania wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału.

Uszczelnienie złącza kielichowego uszczelką gumową okrągłą nosi charakter uszczelnienia dwukierunkowego o jednakowej wartości działania. Próbie szczelności przewodu należy przeprowadzić na ciśnienie 3 m.s.w., co zabezpieczy przewód przed infiltracją wód gruntowych do w/w wartości.

Próbie na infiltrację przeprowadza się dla całkowicie wykonanej na określonym terenie sieci kanalizacyjnej, bez podziału na odcinki, co wiąże się z przeprowadzeniem odwodnienia wykopów. Dopuszczalna ilość wody z infiltracji wg PN – 92/B – 10735.

Próbie szczelności na eksfiltrację przeprowadza się odcinkami do 50 m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studnie rewizyjne umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki, dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy układaniu polegające na ustabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia minimum 20 cm ponad wierzch przewodu. Złącza kielichowe pozostawia się wolne – nie zasypane. Zainstalowane na trasie studzienki małogabarytowe z PVC podlegają próbie łącznie z całym badanym rurociągiem . Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów, muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla doprowadzenia wody, odpowietrzenia, przyłączenia urządzenia pomiarowego, opróżnienia rurociągu z wody po próbie. Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie.

Napełnienie przewodu przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy jego punkt. Czas napełniania ok. jednej

godziny. Do pomiaru ciśnienia używa się rurki pionowej przezroczystej lub innego urządzenia do pomiaru ciśnienia.

Rurociąg z rur PVC poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3 m.s.w.

Czas trwania próby wynosi 15 minut. Na złączach kielichowych nie powinny pokazać się krople wody. W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić a próbę szczelności powtórzyć.

XII. ODBIORY.

Tematyczny zakres odbioru i badań:

- zgodność z dokumentacją pod względem formalnym i merytorycznym wraz ze zmianami dokonywanymi w trakcie budowy,
- trasy kanałów,
- materiały,
- wykopy – odwodnienie,
- zachowanie odporności gruntu,
- podsypka
- zgodność z projektem w zakresie wymiarów, oraz wskaźnika zagęszczenia,
- sprawdzenie wyprofilowania dna,
- obsypka strefy kanałowej,
- zgodność z projektem w zakresie wymiarów, rodzaju materiału i wskaźnika zagęszczenia,
- wskaźnik zagęszczenia powinien być potwierdzony badaniem laboratoryjnym,
- próba szczelności kanału – rurociągi i obiekty,
- zasypka wykopów – materiał – wskaźnik zagęszczenia pod drogami,

Pozostałe rozwiązania techniczne winny być zgodne z PN – 92/B – 01707 „Instalacje kanalizacyjne”.

OPINIA GEOTECHNICZNA:

Sporządzona na podstawie Rozporządzenia M T B i G M z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

DLA PRZEDMIOTOWEGO OBIEKTU OCENIA SIĘ NASTĘPUJĄCE
GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA ..

Warunki gruntowe - proste

Sposób posadowienia – bezpośredni

Kategoria geotechniczna – pierwsza

Poziom wód gruntowych- poniżej posadowienia rurociągów.

Głębokość posadowienia - zgodnie z projektem .

Dopuszczalne natężenie gruntu- przyjęto w wysokości 0,15 MPa.

W oparciu o konsultację z geologiem, stwierdzam ,że obiekt spełnia warunki zaliczające go do pierwszej kategorii geotechnicznej .

Niniejsze stanowi ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych sieci kanalizacji sanitarnej w związku z czym spełnia warunki do jego budowy.

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

OBIEKTU, ZGODNIE ZE ZMIANAMI ART. 3 PKT 20 , ART.

20 UST. 1 PKT. 1 C I ART. 34 UST.3 PKT 5 PRAWA

BUDOWLANEGO.

Po wbudowaniu sieci kanalizacyjnej z rur PVC poprawia się pozytywne oddziaływanie na cały ten teren odprowadzając ścieki od posesji i podłączonych budynków .

Ponieważ układ rurociągów będzie szczelny nie zachodzi obawa o oddziaływanie negatywne.

Usytuowanie odcinka sieci kanalizacyjnej w ustaleniu z właścicielami działek nie będzie kolidować z przyszłym zagospodarowaniem terenu własnych działek. .

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się granicami działek na których jest projektowana kanalizacja.

INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH
ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA
ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW
PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH
OTOCZENIA.

Inwestycja nie powoduje oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. /Dz. U. nr 213, poz. 1397/ projektowana inwestycja polegająca na budowie sieci kanalizacji sanitarnej nie zalicza się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o ustanowieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko/ Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227 /z późn. zm. nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanowienia żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów.

Projektowana nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego.

Roboty budowlane prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew, w granicach koron wykonać ręcznie.

W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić.

JAN STANISŁAW JARECKI
specj. instalacje i urządzenia sanitarne
upr. w. bud. nr 43/84/182/32/Sk-ce
96-100 Skierniewice, ul. Feliksów 38A
tel./fax (46) 833-47 65/ 806 912 127

mgr inż. Krzysztof Broniarz
Uprawnienie budowlane nr 22/98/K-ca do projektowania
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych

INWESTOR : URZĄD GMINY PUSZCZA MARIAŃSKA

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY.

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:

Jan Jarecki
Ul. Feliksów 38 A
96-100 Skierniewice
Upr. Bud. 43/80 i 89/88/Sk-ce

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wybudowanie sieci kanalizacyjnej.

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na placu budowy znajdują się obiekty budowlane i urządzenia terenu:

- a. podziemna sieć energetyczna.
- b. sieć wodociągowa
- c.. sieć melioracyjna

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- a/ zagospodarowanie placu budowy
- b/ roboty ziemne
- c/ roboty budowlano montażowe i roboty wykończeniowe
- d/ maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

3.1 Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie :

- a/ wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b/ wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c/ doprowadzenia energii elektrycznej,

- d/ urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych (barakowozów),
- e/ zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- f/ zapewnienia łączności telefonicznej,
- g/ urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobą postronnym.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Instalacje energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie na odzież roboczą i ochronną, umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone i oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany zgodnie z wymogami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

3.2 Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych.

-upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu(brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przekrycia wykopu),

-zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),

-potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzonej strefy niebezpiecznej)

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak:

- elektroenergetycznej,
- telekomunikacyjne-
- wodociągowej

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawić na czas zmroku i w nocy balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno- inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione :

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy.
- W strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonywanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

3.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych.

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy koparek, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami
- osłonięte w okresie zimowym.

4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIIE NIEBEZPIECZNYCH.

Pracownicy przed przystąpieniem do prac, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualnie obowiązujące instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkami lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla zdrowia
- udzielania pierwszej pomocy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

JAN STANISŁAW JARECKI
specj. instalacje i urządzenia sanitarno-
uprząwn. bud. nr 43/80 i 39, 22/Sk-ce
96-100 Skisznówce, ul. Fejlsów 38A
tel./fax (46) 833-47-65; 606 912 127

mgr inż. Krzysztof Broniarek
Uprawnienia budowlane Nr 72/98 SK-ce do projektowania
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych