

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWALNEGO

STRONA TYTUŁOWA	1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1. Przedmiot i zakres inwestycji	3
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany	3
3. Projektowany stan zagospodarowania terenu	3
4. Bilans terenu	3
5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia	3
6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej	3
7. Informacja i dane o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń	3
8. Warunki geotechniczne	4
10. Obszar oddziaływania	4
11. Uwagi końcowe	4
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	5
1. Podstawa opracowania	5
2. Przeznaczenie i program użytkowy	5
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	5
4. Opis projektowanych rozwiązań	5
4.1. Przylącze wodociągowe	5
5. Wykonawstwo robót	6
5.1 Roboty drogowe rozbiórkowe	6
5.2 Roboty ziemne	6
5.2.1 Wykop	6
5.2.2 Podsypka i zasypka	7
5.3. Próby szczelności	7
5.4 Dezynfekcja	7
6. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami i budowlami	7
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	9
CZĘŚĆ GRAFICZNA	
CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

budowy przyłącza wodociągowego na działce nr 232/1 w miejscowości Piece gm. Kaliska

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza wodociągowego w msc. Piece .

Działki objęte inwestycją: 232/1 , 210 - obr. 221305_2.0010 Piece

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany

Przyłącze wodociągowe , przebiega przez teren komunikacyjny – droga gminna.

Uzbrojenie występujące na terenie objętym inwestycją:

- sieć energetyczna podziemna
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacji sanitarnej

3. Projektowany stan zagospodarowania terenu

W obrębie w/w inwestycji projektuje się przyłącze wodociągowe , jest to podłączenie istniejącego budynku nr 24 po nowej trasie do istniejącej sieci wodociągowej. W/w inwestycja jest obiektem liniowym zlokalizowanym pod powierzchnią terenu, co nie wymaga trwałego wydzielenia terenu oraz zagospodarowania terenu. Woda transportowana będzie poprzez szczelny układ rurociągów z istniejącej sieci wodociągowej w msc. Piece.

4. Bilans terenu

Projektowane przyłącze wodociągowe jest obiektem liniowym, zlokalizowanym pod powierzchnią terenu, nie występuje więc potrzeba wyłączenia terenu i jego zagospodarowania. Na przyłączu wodociągowym nie występują nadbudowy nadziemne wymagające zajęcia terenu.

Całkowita długość projektowanego przyłącza wodociągowego ~ **12,0 m**;

5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia

Teren na, którym projektowana jest inwestycja nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Przez teren inwestycji przebiegają : linia energetyczna, sieć wodociągowa.

Zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 3 oraz w związku z art. 9 ust. 2 pkt 2 ww. ustawy - Prawo wodne, nie ma konieczności sporządzania operatu wodnoprawnego, ponieważ w projekcie nie występuje odbudowa, przebudowa, rozbiórka lub likwidacja rowów, sieci drenarskich i rzek. Projektowane przyłącze wodociągowe nie zmienia stosunków wodnych.

6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Teren, na którym projektowana jest inwestycja, nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia DZ.U.03.120.1126, zamieszczono poniżej informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, która określa szczegółowo dane, charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia osób biorących udział przy budowie projektowanego obiektu budowlanego. Informacja ta stanowi integralną część niniejszego opracowania.

8. Warunki geotechniczne

Ustala się I kategorię geotechniczną (Dz.U. Nr 126 Poz.839), która obejmuje wykopy powyżej głębokości 1,2 m w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wykonywane przy układaniu rurociągów.

9. Charakterystyka ekologiczna

Projektowane przyłącze wodociągowe będzie doprowadzało wodę pitną. Połączenia rur zapewniają szczelność przewodów. Przyłącze nie emituje spalin i nie wytwarza odpadów. Projektowane przyłącze wodociągowe nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji oraz nie wprowadza szczególnych zakłóceń w istniejący drzewostan oraz w ekologiczną charakterystyce powierzchni ziemi, gleby wód powierzchniowych i podziemnych.

10. Obszar oddziaływania

Projektowane przyłącze wodociągowe nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania ograniczy się do terenu działek nr 232/1 i 210 - obr. Piece. Zasięg obszaru oddziaływania inwestycji ogranicza się do działek objętych wnioskiem zgłoszenia robót.

Podstawa prawna: art.3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.

11. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej Starosty Starogardzkiego.
- Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować planszę zbiorczą uzbrojenia terenu pod kątem ewentualnych kolizji - wykopy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością, a szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych.
- O rozpoczęciu prac powiadomić gestorów uzbrojenia podziemnego.
- Na obszarze opracowania nie wyklucza się niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

opracował:

.....
mgr inż. Zbigniew Łojewski

upr. nr POM/0045/PWOS/12

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno -wysokościowa w skali 1:500
- warunki techniczne
- uzgodnienia z Inwestorem
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy budowlane

2. Przeznaczenie i program użytkowy

Przeznaczeniem projektowanego przyłącza wodociągowego jest doprowadzenie wody po nowej trasie do istniejącego budynku w miejscowości Piece.

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- przyłącze wodociągowe 1 szt. :
 - rurociągi
ø40x2,4 PE100, SDR17 PN10 - 12,00 m

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Funkcja projektowanego przyłącza wodociągowego sprowadza się do dostarczenia wody o odpowiednich parametrach do spożycia . Poprzez zastosowanie obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, obiekt budowlany objęty projektem spełniają wymagania, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane.

4. Opis projektowanych rozwiązań

W ramach planowanej budowy przewiduje się wykonanie przyłącza wodociągowego. W projekcie przyłącza, zastosowano elementy i materiały zapewniające całkowitą szczelność. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w normach oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Obiekty budowlane zaprojektowano przy następujących założeniach:

- teren, na którym zlokalizowano inwestycję leży w strefie II wg PN-81/B-03020:1981
- strefa przemarzania wynosi 0,8 m
- kategoria gruntu – I – III

W trakcie wykonawstwa przewodu, należy zachować jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, połączeń, kształtek i armatury oraz uwzględniać warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych sieci wodociągowych, wymagania i wytyczne producentów rur i armatury.

4.1. Przyłącze wodociągowe

Projektuje się budowę przyłącza wodociągowej do działki nr 232/1. Projekt przewiduje wykonanie przyłącza wodociągowego metodą wykopową z zastosowaniem rur PE 100 o średnicy ø40x2,4 PE , SDR17 , PN10. Przewód posadzić na głębokości ok. 1,65 m mierząc od jego osi do rzędnej istniejącego terenu ; zachować minimalne przykrycie 1,6m od poziomu terenu.

Dla umożliwienia zlokalizowania przewodu wodociągowego po jego ułożeniu należy nad przewodem ułożyć taśmę ostrzegawczą. Uzbrojenie projektowanego przyłącza wodociągowego stanowią : obejma z zasuwą odcinającą , obudowa teleskopowa i skrzynka do zasuwy. Zasuwa/nawiertka z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS 400-15 z uszczelnieniem EPDM. Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem. Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej , zgodnie z wytycznymi GSK (minimum 250 mikronów). Skrzynkę do zasuwy /nawiertki obetonować lub obrukować i oznaczyć tabliczką znamionową na słupku lub murze posesji. Na przejściu przewodu wodociągowego przez jezdnię lub chodnik oraz w pobliżu innych przeszkód zastosować rurę osłonową PE.

Rury i kształtki PE100 powinny być zgodne z normami PN-EN 12201, PN-EN 13244, ponadto muszą posiadać aprobatę IBDiM dopuszczającą do stosowania w pasie drogowym. Producent rur powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 lub równoważny.

Trasę projektowanego przylącza wodociągowego, pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

UWAGA :

- Na przewodzie realizowanym w wykopie ułożyć taśmę metalizowaną.
- Do budowy przylącza wodociągowego projektuje się rury i kształtki z tworzyw sztucznych PE 100 SDR 17 o średnicy de 40 mm układane na podsypce piaskowej. Przewody układać zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Zastosowane rury muszą posiadać Atest Państwowego Instytutu Higieny oraz aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budowie przewodów wodociągowych.
- Robót montażowych nie należy prowadzić w temperaturze poniżej +2°C.

Próba szczelności:

Wykonane kanały grawitacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z wymogami:

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II,
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych – zeszyt Nr 3, wymagań technicznych COBRTI INSTAL
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” opracowanych przez PKTSGGiK – Warszawa 1994r.

UWAGA :

- Robót montażowych nie należy prowadzić w temperaturze poniżej +2°C.

5. Wykonawstwo robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją oraz zawiadomić wszystkie instytucje, których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. Zmiany w stosunku do projektu dokonane w czasie realizacji robót muszą być uwidocznione w dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej. Na terenie wystąpienia uzbrojenia podziemnego należy wykonać zalecenia gestorów sieci na podstawie wydanych przez nich uzgodnień. Należy zachować szczególną ostrożność w miejscu skrzyżowania z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi – na kablu zamontować rurę ochronną dwudzielną. Na czas robót teren budowy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

5.1 Roboty drogowe rozbiórkowe

Nie dotyczy.

5.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-10736:1999 i PN-EN 1610:2002. Przed rozpoczęciem prac ziemnych zlokalizować kolidujące z projektowaną siecią uzbrojenie podziemne pokazane na mapach oraz w miarę możliwości uzbrojenie podziemne niewykazane na mapach.

5.2.1 Wykop

Wykopy należy wykonywać jako mechaniczne o ścianach pionowych umocnionych; w rejonie zbliżenia do uzbrojenia podziemnego – wykopy wykonać ręcznie. Wykonać wykop do wymaganej głębokości.

Wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą. Dla ruchu pieszego wykonać nad wykopami kładki z barierkami.

5.2.2 Podsypka i zasypka

Rurociągi posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,10 m i obsypać piaskiem do 0,20 - 0,30 m nad wierzch rury. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej z rur z tworzywa sztucznego.

5.3. Próby szczelności

Po ułożeniu przewodów wodociągowych wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-92/B-10735, PN-B-10725:1997, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II” oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – zeszyt nr 9 wymagań technicznych COBRTI INSTAL, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” – zeszyt nr 3 wymagań technicznych COBRTI INSTAL, Przed wykonaniem próby należy usztywnić przewód, odsłonić wszystkie połączenia rur. Ciśnienie próby $p_p = 1,5$ pr lecz nie mniej niż 1 MPa, wynik jest pozytywny jeżeli po upływie 30 min. nie nastąpi spadek ciśnienia poniżej ciśnienia próbnego p_p .

5.4 Dezynfekcja

Po próbie przewody należy przepłukać w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Płukanie przeprowadzić ilością wody równą min 10-krotnej objętości przepłukanego przewodu. Po przepłukaniu odcinek wodociągu należy poddać dezynfekcji przy użyciu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24h. Po dezynfekcji należy przeprowadzić ponowne płukanie. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl_2 / dm^3 . Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych po wykonaniu płukania przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

6. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami i budowlami

Trasę sieci zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości bezpiecznych od istniejącego i projektowanego uzbrojenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku innego niż na planie przebiegu instalacji uzbrojenia podziemnego powstałe zbliżenia będą rozwiązywane przez Projektanta. Podczas prac w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy bezwzględnie stosować się do zaleceń gestorów uzbrojenia co do warunków i sposobu prowadzenia prac ziemnych i montażowych.

7. UWAGI KOŃCOWE

- przed przystąpieniem do robót oraz w ich trakcie należy przestrzegać warunków postawionych w klauzulach uzgadniających.
- podczas montażu stosować zalecenia producenta zastosowanych materiałów.
- odsłonięte w trakcie wykonywania wykopów kable i inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje, które je eksploatują.
- na czas budowy wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.
- realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu trasy przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
- przed zasypaniem ułożone przewody zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- wykopy wykonać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz wzdłuż sieci energetycznych napowietrznych oddalonych mniej niż 5m wykopy wykonać ręcznie z szalowaniem wykopu.
- wszelkie odstępowstwa od założeń projektowych, szczególnie w zakresie warunków gruntowo-wodnych

wymagają powiadomienia projektanta.

opracował:

.....

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Łojewski

upr. nr POM/0045/PWOS/12

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa przyłącza wodociągowego w miejscowości Piece dz. geod. nr: 232/1 i 210 - obręb Piece.

2. Nazwa oraz adres inwestora

Gmina Kaliska , ul. Nowowiejska 2 , 83-260 Kaliska

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

mgr inż. Zbigniew Łojewski, ul. Jasna 8, 89 – 606 Charzykowy

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji (wg Dz.U. nr 47, poz. 401)

- *roboty rozbiórkowe*
- *roboty ziemne*
- *roboty montażowe*
- *roboty odtworzeniowe*

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Nie dotyczy

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

Czynny pasy drogi lokalnej , kable energetyczne.

7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- *przemieszczające się maszyny (całość prac)*
- *praca w wykopach (roboty ziemne i montażowe)*
- *ostre wystające elementy (całość prac)*
- *ograniczone przestrzenie (roboty ziemne)*
- *wysiłek fizyczny (całość prac)*
- *oparzenia termiczne (prace spawalnicze, zgrzewanie rur PE)*
- *oparzenia chemiczne (prace izolacyjne)*
- *przysypanie urobkiem lub niekontrolowane zasypanie się wykopu.*

8. W celu zminimalizowania skutków działania zagrożeń na budowie będą stosowane

- *oznakowanie miejsc prowadzenia prac (tablice ostrzegawcze)*
- *każdy pracownik zostanie przeszkolony w zakresie zagrożenia na budowie*
- *deskowanie ścian wykopu*
- *używanie tylko sprawnych elektronarzędzi i zgodnie z ich przeznaczeniem*
- *odzież ochronna, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice robocze, okulary spawalnicze, ochronniki słuchu)*
- *umożliwienie umycia się i korzystania ze środków higieny osobistej osobom wykonującym roboty impregnacyjne oraz w przerwach przeznaczonym na posiłki*
- *przerwy w pracy (wysiłek fizyczny).*

9. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych

Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia

28 maja 1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy DZ.U. Nr 62 poz. 285 z dnia 1 czerwca 1996r.

Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie powstawanie sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Instruktaż pracowników powinien obejmować także:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Teren prowadzenia robót, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).
- Tam, gdzie to jest technicznie możliwe - rozładunek materiałów i narzędzia przy wykopach, należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami.
- W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej, szybkiej ewakuacji pracowników ze wszystkich stanowisk pracy.
- Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru
- Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu
- W pasie komunikacyjnym po poruszają się środki transportu, należy zapewnić użytkownikom budowy bezpieczne przejście i odpowiednie środki ochronne.
- Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane.
- Pracodawca musi w każdej chwili zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.
- Pracownikom, którzy ulegli wypadkowi lub nagle zachorowali, należy zapewnić transport do punktu pomocy medycznej.
- Wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne
- Środki pierwszej pomocy muszą być odpowiednio oznakowane i łatwo dostępne
- Adres i numer telefonu lokalnego pogotowia ratunkowego musi być umieszczony w widocznym miejscu
- Otoczenie oraz ogrodzenie budowy musi być tak oznakowane i rozmieszczone, aby było łatwo rozpoznawalne i widoczne.
- Pracownikom należy umożliwić spożywanie posiłków w odpowiednich warunkach oraz odpowiednią ilość wody pitnej
- Pracownicy muszą być chronieni przed wpływami atmosferycznymi, które mogą oddziaływać na ich zdrowie i bezpieczeństwo.
- Wykopy otwarte w porze nocnej powinny być odpowiednio zabezpieczone i oświetlone
- Należy zapewnić bezpieczne wejścia do wykopu i wyjścia z niego. Przy zejścia do wykopów o głębokości większej niż 1 metr należy zapewnić przez drabiny rozstawiane w odległościach nie większych niż 20 metrów jedna od drugiej.
- Drabiny muszą być wystarczająco wytrzymałe i prawidłowo konserwowane. Muszą one być właściwie użytkowane i ustawiane w odpowiednich miejscach, zgodnie z ich przeznaczeniem
- Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia, łącznie z ich częściami, elementami, kotwami i podporami muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;
 - (b) właściwie zainstalowane i użytkowane;
 - (c) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;

- (d) sprawdzane i poddawane okresowym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- (e) obsługiwane przez wykwalifikowanych, odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- Na urządzeniach i akcesoriach przeznaczonych do podnoszenia musi być wyraźna informacja o ich udźwigu.
- Urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia nie mogą być wykorzystywane do innych celów.
- Pojazdy i maszyny przeznaczone do kopania i przewożenia materiałów muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;
 - (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (c) prawidłowo użytkowane.
- Kierowcy i operatorzy pojazdów i maszyn przeznaczonych do kopania i przewożenia materiałów muszą być specjalnie przeszkoleni.
- Instalacje, maszyny i wyposażenie, w tym narzędzia ręczne, zarówno napędzane, jak i nie, muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;
 - (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (c) stosowane wyłącznie do prac, do których zostały zaprojektowane;
 - (d) obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- Instalacje i wyposażenie znajdujące się pod ciśnieniem muszą być sprawdzane i poddawane regularnym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W wykopach i w trakcie wykonywania prac ziemnych należy podjąć właściwe środki ostrożności:
 - (a) stosując właściwą podporę ścian wykopu
 - (b) zapobiegając zagrożeniom ryzyka upadku osób, materiałów i przedmiotów do wykopu;
 - (c) zapewniając wentylację wszystkich stanowisk pracy wystarczającą do utrzymywania bezpiecznego, nieszkodliwego dla zdrowia składu atmosfery;
 - (d) zapewniając pracownikom ewakuację w razie pożaru lub zasypania.
- Przed rozpoczęciem wykopów należy podjąć działania mające na celu zidentyfikowanie lub zminimalizowanie jakiegokolwiek zagrożenia związanego z podziemnymi kablami lub innego rodzaju podziemną infrastrukturą komunalną.
- Sterty ziemi, materiałów oraz poruszające się pojazdy muszą być oddalone od wykopu; jeśli to konieczne, należy zbudować odpowiednie bariery.
- Szalunki oraz tymczasowe podpory i przypory muszą być tak zaplanowane, zainstalowane i konserwowane, aby oddziałujące na nie obciążenia nie powodowały niebezpiecznych naprężeń i odkształceń.
- Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:
 - (a) prace na czynnych gazociągach
 - (b) prace spawalnicze, cięcie gazowe
 - (c) prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem
 - (d) prace ziemne
- W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny:
 - (a) być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia;
 - (b) uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy;
 - (c) uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;
 - (d) być odpowiednio dopasowane do użytkownika.
- Roboty w pasie drogowym prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy

- Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia uzbrojenia terenu, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala się z właściwą jednostką zarządzającą danym uzbrojeniem dalszy sposób wykonywania robót.
- Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.
- Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.
- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi:
 - (a) miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami,
 - (b) mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.
- Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:
 - (a) wykonywanie robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,
 - (b) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.
 - (c) przebywanie osób niezatrudnionych w miejscach wykopów.

11. UWAGI KOŃCOWE:

Przy sporządzaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić poniższe przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy-tekst jednolity (DZ.U.03.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. 03.473. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (DZ.U.01.118.1263)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. (Dz.U.96.62.288)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.04.180.1860
- Dyrektywę Rady Wspólnot Europejskich NR 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 dotyczącą wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16.1 dyrektywy nr 89/391/EWG) oraz wszystkie związane z nimi przepisy szczegółowe.

opracował:

.....

mgr inż. Zbigniew Łojewski
upr. nr POM/0045/PWOS/12

