

PROJEKT BUDOWLANY

NA WYKONANIE UTWARDZENIA POWIERZCHNI NAWIERZCHNI
GRUNTOWEJ W CIĄGU ISTNIEJĄCEJ DROGI WEWNĘTRZNEJ
ZLOKALIZOWANEJ NA TERENIE CMENTARZA KOMUNALNEGO
PRZY ULICY POZNAŃSKIEJ W KALISZU

TEMAT - Alejka wewnętrzna zlokalizowana o długości około 40,5 mb wzdłuż kwater nr 52 i nr 53 jako kontynuacja budowy alejki nr 90 na terenie Cmentarza Komunalnego przy ulicy Poznańskiej nr 183 – 185 w Kaliszu.

– **ZADANIE – III**

ADRES – 62 – 800 KALISZ ulica Poznańska 183 – 185
obejmuje działkę nr ew. 1/13 , obręb – 127 Ogrody.

INWESTOR – MIASTO KALISZ Główny Rynek 20

BRANŻA – DROGOWA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA : PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE, NADZÓR,
Zbigniew Lorent branża – drogowa 62-800 KALISZ ulica Częstochowska 21A/36

OPRACOWAŁ: mgr inż. Norbert Wawrzyniak

PROJEKTANT: Tech. Zbigniew Lorent
upr. bud. nr UAN 8386/3/88

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. opis techniczny
2. plan sytuacyjno – wysokościowy
3. przekrój konstrukcyjny

Data opracowania – miesiąc kwiecień 2018 rok

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny – informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
2. Plan sytuacyjno wysokościowy projektowanej powierzchni utwardzonej stanowiącej drogę wewnętrzną zlokalizowaną wzdłuż kwatery nr 52 i nr 53 jako kontynuacja budowy alejki nr 90 (pomiędzy bunkrem i obrzeżem istniejącej drogi gruntowo – żwirowej) o długości około 40,5 mb na terenie Cmentarza Komunalnego przy ulicy Poznańskiej nr 183 – 185 w Kaliszu – **ZADANIE – III** skala 1 : 500 **rys. nr 1**
4. Przekrój konstrukcyjny **A – A** skala 1 : 20 **rys. nr 2**

OPIS TECHNICZNY

NA WYKONANIE UTWARDZENIA POWIERZCHNI NAWIERZCHNI GRUNTOWEJ W CIĄGU ISTNIEJĄCEJ DROGI WEWNĘTRZNEJ ZLOKALIZOWANEJ NA TERENIE CMENTARZA KOMUNALNEGO PRZY ULICY POZNAŃSKIEJ W KALISZU – ZADANIE III

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora – Miasto Kalisz
- Mapa projektowanego terenu – pomiar własny uzupełniający w terenie.
- Wytyczne projektowania ulic GDDP Warszawa 1997 rok.
- Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych GDDP Warszawa 1997 rok.
- Obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa.
- DU z dnia 14 maja 1999 rok nr 43 poz. 430 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Ustalenia z Inwestorem związane z projektowanym zakresem co do wykonania planowanych zadań inwestycyjnych.

2. Zakres opracowania

Lokalizacja projektowanych rozwiązań związanych z wykonaniem **zadania III** w tym projektowanego utwardzenia istniejącej nawierzchni gruntowej, która stanowi jednocześnie drogę wewnętrzną jest częścią istniejącego układu komunikacyjnego na terenie Cmentarza Komunalnego w Kaliszu przy ulicy Poznańskiej nr 183 – 185. Projektowany teren znajduje się w obrębie fragmentu istniejącego bunkra zlokalizowanego na skarpie po prawej stronie od głównej drogi dojazdowej (wjazd na cmentarz). Projektowane utwardzenie stanowiące drogę wewnętrzną zlokalizowane jest wzdłuż kwatery nr 52 i nr 53 jako kontynuacja budowy alejki nr 90 (pomiędzy bunkrem i obrzeżem istniejącej drogi gruntowo – żwirowej) o długości około 40,5 mb i obejmuje – **zadanie – III**. Planowany zakres robót drogowych do wykonania został przedstawiony na planie sytuacyjno – wysokościowym (rys. nr 1) i obejmuje działkę nr ew. 1/13 , obręb – 127 Ogrody.

2a. Przewiduje się wykonanie następujących robót drogowych – związanych z wykonaniem projektowanego zadania inwestycyjnego.

- Wykonanie niezbędnych robót rozbiórkowych związanych z rozebraniem fragmentów istniejących nawierzchni (zgodnie z zakresem przedstawionym w przedmiarze robót).
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykonaniem koryta pod nawierzchnię projektowanych utwardzeń w zakresie przedstawionym na planie sytuacyjno wysokościowym rysunek nr 1. W trakcie wykonywania robót ziemnych istniejącą warstwę powierzchniową ziemi roślinnej należy usunąć.

- Wykonanie robót nawierzchniowych chodnika z kostki brukowej z betonu prasowanego w przewidzianym zakresie (rys. nr 1) w tym ustawienie obrzeży. (Do wykonania przewidzianych robót drogowych należy w całości zastosować nowy materiał).

3. Stan istniejący

Projektowany teren znajduje się na terenie Cmentarza Komunalnego, który zlokalizowany jest przy ulicy Poznańskiej nr 183 – 185 w Kaliszu. Projektowane utwardzenie będące tematem opracowania docelowo (alejka – chodnik) została zlokalizowana na działce nr ew. 1/13, obręb – 127 Ogrody.

W miejscu planowanego chodnika występuje nawierzchnia gruntowa, która przebiega pomiędzy istniejącymi nagrobkami i nawiązuje z jednej strony do istniejącej nawierzchni z kostki brukowej a z drugiej strony do krawędzi istniejącej drogi gruntowo żwirowej. Która przebiega w obrębie ogrodzenia cmentarza. Projektowany zakres robót drogowych związanych z wykonaniem projektowanego utwardzenia dla przyszłej nawierzchni chodnika szerokości około 2,60 mb długości 40,5 mb przedstawiony został na planie sytuacyjno – wysokościowym rys. nr 1.

4. Warunki gruntowo – wodne

Ze względu na brak aktualnego opracowania geologicznego grunt podłoża oceniono na podstawie wizji lokalnej i badań makroskopowych. Na tej podstawie grunty podłoża określono jako wątpliwe a warunki wodne podłoża gruntowego jako przeciętne. Uzyskane informacje na temat warunków gruntowo – wodnych i na podstawie „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic podłoża gruntowe zaliczono do **grupy nośności G-2**

5. Opis projektowanych rozwiązań – rozwiązania szczegółowe

Wysokość chodnika należy dostosować do poziomu istniejących „odejść bocznych”, którymi są pomniejsze alejki cmentarne będące dojazdami do poszczególnych grobów po obu stronach. Po wykonaniu robót ziemnych i ustawieniu obrzeży, które stanowią obramowanie projektowanej konstrukcji chodnika szerokości 2,60 mb należy wykonać nawierzchnię z kostki brukowej z betonu prasowanego grubości 6 cm i wysokościowo nawiązać ją należy do stałych punktów wysokościowych jakimi są krawędzie istniejących nawierzchni i terenu przyległego. Wysokości projektowanej niwelety nawierzchni chodnika dostosowano do istniejącego terenu. Projektowana nawierzchnia chodnika posiada spadek poprzeczny jednostronny 2 %. W miejscach gdzie mogą wystąpić miejscowe zwężenia chodnika z uwagi na bliskie sąsiedztwo grobów zaleca się dostosowanie spadku poprzecznego (od 1 – do 3%) w nawiązaniu do panujących warunków terenowych. Projektowane spadki poprzeczne oraz podłużne przedstawione zostały na planie sytuacyjnym (rys nr 1).

Zakres przewidywanych robót drogowych do wykonania związanych z **zadaniem III** i wykonaniem utwardzenia chodnika długości około 40,5 mb w tym ustawienia obrzeży został pokazany w części graficznej na planie

sytuacyjnym rys. nr 1. Obramowaniem projektowanego chodnika od strony zieleni stanowi obrzeże z betonu prasowanego całkowicie zatopione o wymiarach 0,08x0,30x1,00 m, które należy ustawiać na ławie z betonu C8/10 grubości 10 cm z oporem. Przed wykonaniem poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie podłoża gruntowego oraz wszystkich warstw konstrukcyjnych projektowanej nawierzchni chodnika. Do wykonywania ewentualnych nasypów nie stosować gruntów wysadzinowych, należy wykorzystywać grunt mineralno piaszczysty, który nie jest wysadzinowy. Roboty ziemne związane z wykonaniem projektowanej nawierzchni należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne należy wykonać zgodnie z normą do wymaganych wskaźników zagęszczenia minimum $I_s = 0,97$. W przypadku występowania nasypów grunt należy zagęszczać warstwami grubości max 0,20 z ewentualnym skrapianiem wodą. Zaleca się użyć na wykonanie nawierzchni chodnika kostkę brukową z betonu prasowanego grubości 8 lub 6 cm (kostkę brukową należy przyjąć taką samą jaka została zastosowana we wcześniejszych rozwiązaniach związanych z budową istniejących chodników na terenie cmentarza. Rodzaj kostki należy ustalić z Inwestorem, uwzględniając przy tym rodzaj wcześniej już stosowany przy istniejących chodnikach. Nazwy wyrobów z betonu prasowanego zależne są od producenta.

Uwaga!

W trakcie realizacji obustronne pasy przy krawędziach projektowanej nawierzchni wykonać kostką barwioną, rodzaj barwy ustalić z Inwestorem – zaleca się do wykonania barwę grafitową.

6. Konstrukcja utwardzenia projektowanej alejki stanowiącej drogę wewnętrzną na terenie Cmentarza Komunalnego w Kaliszu.

- A** - kostka z betonu prasowanego grubości 6 cm wg normy PN-EN1338:2005
- B** - podsypka cementowo piaszkowa 1 : 4 grubości 5 cm wg normy PN-B-11113:1996
- C** - wzmocnienie podłoża gruntowego warstwą gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 grubości 10 cm wg normy PN-EN-14227-1 mieszanki związane z cementem 1,5 MPa – wg WT-5 2010 roku.
- D** - warstwa piasku średnioziarnistego (WP – 35) grubości – około 6,5 cm (średnio) wg normy PN-B-11113:1996

razem grubość projektowanej nawierzchni wynosi 27,5 cm

7. Wymagania – wykonawstwo robót

Wykonanie nawierzchni chodnika należy wykonać w oparciu o wytyczne zawartych w opracowanych normach oraz Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót, tj.

7.1. Roboty rozbiórkowe o ile takie wystąpią wykonywać wg D-01.02.04,

7.2. Wykopy wykonywać wg D-02.01.01,

- 7.3. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża wykonywać wg D- 04.01.01,
- 7.4. podbudowa z betonu C8/10 wg PN-EN 206-1:2003 oraz D-04.06.01,
- 7.5. podsypka cementowo-piaskowa oraz podsypka piaskowa wg PN-B-11113:1996,
- 7.6. Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej wg PN-EN 1338:2005, D-05.03.23, D-08.02.00

Zgodnie z:

1. Art.5.1 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881 z późniejszymi zmianami)

2. Pkt.1.5.13 SST

Wykonawca zobowiązany jest stosować obowiązujące normy i przepisy. Wyroby budowlane takie jak krawężniki, obrzeża, kostka brukowa muszą odpowiadać wymaganiom norm PN-EN

8. Odwodnienie

Istniejące spadki nawierzchni bitumicznej drogi wewnętrznej oraz projektowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni chodnika pozwalają na spływ wody deszczowej powierzchniowo w kierunku terenów zielonych.

9. Organizacja robót – uwagi końcowe

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić jednostki będące właścicielami uzbrojenia podziemnego oraz organ Państwowej Służby Geodezyjnej ,które powinny przekazać w nadzór na okres prowadzonych robót elementy uzbrojenia podziemnego i stałe punkty geodezyjne oraz nadzorować ich wyregulowanie do nowego poziomu nawierzchni. Wszystkie materiały użyte do budowy oraz sposób wykonania robót winny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, branżowych i odpowiednim obowiązującym przepisom. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać zasad BHP oraz prawidłowo oznakować teren budowy.

.....
projektant Tech. Zbigniew LORENT
branży drogowej upr. bud. nr UAN – 8386/3/88

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (z obowiązującymi zmianami).

NINIEJSZYM OŚWIADCZAM

że projekt budowlany – **NA WYKONANIE CHODNIKA STANOWIĄCEGO DROGĘ WEWNĘTRZNĄ NA TERENIE CMENTARZA KOMUNALNEGO W KALISZU PRZY ULICY POZNAŃSKIEJ 183 – 185.** Działka nr ew. 1/13 – obręb Ogrody.

– ZADANIE III –

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt uzyskał wszelkie niezbędne opinie i uzgodnienia oraz został sprawdzony i uznany za sporządzony prawidłowo i może być skierowany do realizacji.

.....
projektant Tech. Zbigniew LORENT
branży drogowej upr. bud. nr UAN – 8386/3/88

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT - Wykonanie chodnika stanowiącego drogę wewnętrzną na terenie Cmentarza Komunalnego w Kaliszu przy ulicy Poznańskiej nr 183 – 185, zlokalizowany na nieruchomości obejmującej działkę nr ew. 1/13 – obręb Ogrody. – **Zadanie III** –

BRANŻA - Drogowa

ADRES - 62 – 800 Kalisz ulica Poznańska 183 – 185

INWESTOR – Miasto Kalisz – 62 – 800 Kalisz
Główny Rynek 20

Projektant - Tech. Zbigniew Lorent
branży - drogowej upr. bud. nr UAN – 8386/3/88

Data opracowania – miesiąc kwiecień 2018 roku

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa opracowania.

Podstawą prawną "Informacji" jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ogłoszony w dzienniku Ustaw nr 120 pozycja 1126. Podstawą merytoryczną informacji jest projekt budowlany na wykonanie chodnika, który stanowi jednocześnie drogę wewnętrzną i jest częścią istniejącego układu komunikacyjnego na terenie Cmentarza Komunalnego. Projektowany teren jest zlokalizowany przy ulicy Poznańskiej nr 183 - 185 w Kaliszu. Projektowany teren jest oznaczony w ewidencji gruntów jako działka nr 1/13 - (obręb Ogrody). W oparciu o istniejący plan zagospodarowania terenu oraz ustalenia z Inwestorem zaprojektowano odcinek chodnika (alejki cmentarnej) długości 40,5 mb spinający dwie istniejące alejki. Projekt wykonany został przez projektanta branży – drogowej Zbigniewa Lorenta w miesiącu kwietniu 2018 roku.

2. Adres robót budowlanych.

62-800 Kalisz ul. Poznańska 183 – 185, działki 1/13 – obręb Ogrody

3. Zakres robót budowlanych.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego na wykonanie chodnika szerokości 2,60 mb, długości 40,50 mb zlokalizowanego na terenie nieruchomości (posesji) 183-185 przy ulicy Poznańskiej w Kaliszu. Lokalizacja projektowanych rozwiązań związanych z wykonaniem chodnika, który stanowi jednocześnie drogę wewnętrzną jest częścią układu komunikacyjnego na terenie Cmentarza Komunalnego w Kaliszu.

4. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementami na które należy zwrócić szczególną uwagę ze względu na bezpieczeństwo jest : - prowadzenie robót ziemnych

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać następujących podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy:

- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót ziemnych w odpowiednich urzędach administracji państwowej
- uzyskać informację o znajdujących się na terenie robót innych sieciach podziemnych
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przygotować znaki ostrzegawcze, tablice informacyjne, sygnały świetlne, zapory i zastawy drogowe
- teren budowy powinien być niedostępny dla osób niezatrudnionych w celu zabezpieczenia ich przed wypadkiem
- wzdłuż całego wykopu na terenie otwartym powinny być ustawione barierki pomalowane w biało-czerwone pasy. Bariery powinny być wyposażone w lampy o kolorze żółtym -pulsujące
- w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie przekopy próbne
- przy używaniu sprzętu mechanicznego należy stosować się do przepisów dotyczących danego sprzętu oraz wyznaczyć strefę bezpieczeństwa
- pracowników zatrudnionych przy kopaniu należy tak rozstawić aby zapewnić ich wzajemne bezpieczeństwo
- pracownicy zatrudnieni przy rozbijaniu zmarzniętej ziemi, betonu i gruntu powinni posiadać okulary ochronne
- w przypadku napotkania w wykopie niezidentyfikowanych kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych lub rurociągów należy fakt ten zgłosić kierownictwu robót. Dalsze roboty ziemne mogą być podjęte po uzyskaniu zezwolenia na ich kontynuowanie od zainteresowanej instytucji
- napotkane w wykopach rurociągi i kable należy podwiesić. Podwieszenie kabli należy wykonać pod nadzorem i według wskazań ich użytkownika odkopane kable elektroenergetyczne należy zabezpieczyć wg. wskazań użytkownika i powiesić na nim tablicę ostrzegawczą przed porażeniem
- wykopy powinny być zaopatrzone w dostateczną ilość przejść (kładek). Kładki należy tak układać aby miały wystarczające oparcie po obydwu stronach wykopu. Kładki muszą być wykonane z materiału pełnowartościowego i nie mogą ugiąć się pod ciężarem dorosłego człowieka oraz powinny posiadać poręcze
- wykopy do głębokości 1,0 m nie będą umacniane, wykopy o głębokości 1,01 m do 1,50 m projektuje się umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej

1,50 m przewiduje się do umocnień wykopów zastosować obudowy słupowe produkcji firmy Maszyny i Urządzenia Budowlane w Szamotułach lub równoważne. Umożliwiają one umocnienie wykopów o głębokości od 1,5 m do 6,9 m szerokości roboczej od 0,8 m do 4,5 m.

- w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek zmiany położenia umocnienia wykopu należy zbadać przyczynę tej zmiany i doprowadzić obudowę do należytego stanu
- do schodzenia do wykopu głębszych niż 1,50 m ścianach pionowych należy używać drabinki metalowe przystawne
- obudowę wolno wymienić lub usunąć tylko na podstawie zezwolenia wydanego przez właściwego kierownika budowy i tylko pod nadzorem osoby upoważnionej. Przy prowadzeniu robót montażowych należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.

Praca ludzi w wykopie związana jest

- z ręcznymi pracami ziemnymi - wyrównanie dna wykopu (koryta pod konstrukcję jezdni oraz przy wykonywaniu rowu przydrożnego)
- wykopy do 1,0 m nie wymagają umocnień ścian.

Podczas prac należy:

- przeszkolić pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- przy przyjęciu placu budowy należy uzgodnić z właścicielami linii energetycznych, telefonicznych, sieci wodociągowej oraz z właścicielami dróg termin wykonywania prac i warunki zabezpieczenia
- stosować sprzęt ochrony osobistej
- stosować atestowany i sprawny technicznie sprzęt
- prace ziemno-montażowe prowadzić pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy
- agregat prądotwórczy przy wykonywaniu docinań elementów betonowych musi być starannie uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi.

5. Zalecenia dodatkowe.

Do obowiązków kierownika budowy należy również przed przystąpieniem do realizacji innych przewidywanych robót budowlano - montażowych przeszkolenia w niezbędnym zakresie BHP pracowników przewidzianych do ich wykonywania.

WYSTĘPUJĄCE RYZYKO I ZAGROŻENIA PRACOWNIKÓW W REJONIE WYKONYWANYCH PRAC NA BUDOWIE

I. CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH I UCIAŹLIWYCH

1. Czynniki fizyczne

- hałas
- wibracja
- mikroklimat

2. Czynniki psychofizyczne

- obciążenie fizyczne
- obciążenie psychiczne

3. Prace szczególnie niebezpieczne

- prace poniżej poziomu gruntu
- instalacje podziemne
- roboty ziemne
- prace murowe niskie , pomosty
- prace murowe wysokie , prace konstrukcyjne , dachowe – rusztowania ramowe, rurowe , konsole
- transport dźwigowy – żuraw ŻB 75/100
- transport materiałów , ręczny , za pomocą dźwigów
- winda przyścienna WBT 600
- transport poziomy i pionowy
- roboty z pomostów, rusztowań na wysokości powyżej 2 m

4. Maszyny i inne urządzenia techniczne

- koparki, ładowarki, spycharki, betoniarki, zagęszczarki
- narzędzia ręczne i elektonarzędzia

5. Magazynowanie i składowanie materiałów

- magazynowanie na placu budowy
- składowanie materiałów w rejonie wykonywanych instalacji liniowych

6. Odzież ochronna , odzież robocza i sprzęt ochrony osobistej

- środki techniczne , ochrony zbiorowe , zabezpiecza generalny wykonawca (GW)
zaopatrzenie pracowników w odzież roboczą, ochronną i sprzęt ochrony osobistej,
zabezpieczają poszczególne podmioty we własnym zakresie

7. Ocena ryzyka na stanowisku pracy, informowanie pracowników o ryzyku i zagrożeniach występujących na wszystkich stanowiskach pracy, informuje kierownik budowy lub wyznaczona osoba posiadająca przeszkolenie w zakresie BHP dla kierujących pracownikami.

8. Bezpieczeństwo pracy – rola służby BHP.

Jednostka kontrolna , opiniodawcza i doradcza pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy Art. 237KP

II WYBRANE CZYNNIKI SZKODLIWE I UCIAŹLIWE NA REALIZOWANEJ BUDOWIE

Ad 1. Hałas na stanowisku pracy , źródło hałasu wywołane przez maszyny i urządzenia o napędzie mechanicznym , elektrycznym i pneumatycznym. Szkodliwość lub uciążliwość skutków hałasu zależą od natężenia hałasu, poziomu ekspozycji odniesiony do ośmiogodzinnego dnia pracy. Dopuszczalny poziom ekspozycji do dnia pracy nie może przekroczyć 85 dB, maksymalny chwilowy 115 dB. W wypadku przekroczenia wartości j.w. pracownicy są obowiązani stosować ochronniki słuchu dobrane do wielkości charakteryzujących hałas. Dostęp przypadkowych ludzi w strefie przekraczającej hałas jest ograniczony.

Wibracja – drgania oddziałujące na organizm człowieka – przez kończyny górne i o ogólnym działaniu są charakterystyczne przez zakres częstotliwości, czas oddziaływania. Dla drgań działających na organizm człowieka przez kończyny górne, wartość sumy wektorowej skutecznych, ważnych przyspieszeń drgań wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych X,Y,Z nie może przekraczać 2,8 m/s² , 11,2 m/s² przy ekspozycji maksymalnie 30 minut. Zatem przy urządzeniach wibrujących (zagęszczarek należy stosować przerwy lub zamiennie pracować)

Mikroklimat – środowisko termiczne , warunki cieplne , miejsca pracy człowieka , są ważne na samopoczucie , zdrowie , wydajność pracy. Parametry jakie mają wpływ na człowieka to:

- temperatura
- wilgotność względna
- prędkość ruchu powietrza
- promieniowanie cieplne

Właściwy dobór odzieży do temperatury i wydatku energetycznego człowieka.

Komfort termiczny podczas pracy ciężkiej to temperatura +10 stopni celcjusza

Ad.2 Czynniki psychofizyczne można podzielić na :

- obciążenie fizyczne (ciężka praca fizyczna)
- obciążenie psychoneurwowe

Obciążenie rąk, i nóg, wymuszona pozycja ciała, związek obciążenia fizycznego z wydatkiem energetycznym, praca lekka , ciężka i średnia. Wydatek energetyczny dla mężczyzn:

praca lekka 300 - 800 kcal (kiloKalorie)

umiarkowana 800 – 1500 kcal

ciężka 1500 2000 kcal

bardzo ciężka powyżej 2000 kcal

obciążenie psychoneurwowe – zależne od predyspozycji człowieka

Ad.3 Prace szczególnie niebezpieczne

- poniżej poziomu gruntu, sieci kanalizacyjne, studnie , przepompownie , wykopy pod rurociągi.

- Roboty ziemne , warunek: zatwierdzona dokumentacja , ewentualne zmiany muszą być zapisane w dzienniku budowy.

- roboty murowe , ściany nośne i działowe z pomostów i rusztowań

- roboty tynkowe z pomostów

- roboty ciesielskie, konstrukcyjne

- roboty zbrojarskie, stropy , podciągi i ściany

- roboty konstrukcyjne , dachowe

Sposób prowadzenia robót:

ręczny, dopuszcza się wykonanie wykopów szeroko przestrzennych do głębokości nie większej niż 2 m, a w wąskoprzestrzennych do głębokości 1 m, bez dodatkowego zabezpieczenia,

mechaniczny, zaleca się wykonywanie wykopów szeroko przestrzennych koparką do 4 m, w przypadkach kopania powyżej 4 m, należy je wykonywać stopniami, przy czym dla każdego stopnia powinien być urządzony wyjazd dla środków transportowych oraz przewidziane odprowadzenie wody.

Sposoby zabezpieczenia skarp i wykopów:

- podparcie lub rozparcie ścian wykopów przy wykopach o ścianach pionowych o głębokości powyżej 2 m w gruncie skalistym i powyżej 1 m w pozostałych stosuje się deskowanie, ścianki szczelne lub inne.

- pochyłe skarpy o nachyleniu zależnym od kategorii gruntu

Dokładne określenie nachylenia skarpy należy każdorazowo określić indywidualnie w zależności od rodzaju gruntu oraz poziomu wód gruntowych.

Przy pracach w wykopach nie wolno:

- zatrudniać pracowników, którzy nie ukończyli 18 lat

- przebywać w stanie nietrzeźwym lub spożywać napojów alkoholowych

- wykonywać robót odstrzałow主任 (z użyciem materiałów wybuchowych) pracownikom nie mającym uprawnień oraz pozostającym bez nadzoru kierownika lub majstra z uprawnieniami budowlanymi.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym organizacji robót, które powinny określić między innymi:

- sposób prowadzenia robót (ręczny, mechaniczny)

- sposób zabezpieczenia skarp wykopów (rozkopy, deskowania, ścianki szczelne)

- trasy urządzeń podziemnych, a w szczególności kabli energetycznych, telefonicznych, przewodów gazowych i wodociągowych. Ponadto kierownik lub majster przed przystąpieniem do robót powinien omówić brygadą trasy urządzeń podziemnych i oznakować je wyraźnie na terenie prowadzonych robót oraz określić bezpieczną ich odległość od wykopu w poziomie

i w pionie oraz zapewnić fachowy nadzór techniczny.

Ad. 4. Praca przy użyciu maszyn i sprzętu

Przed rozpoczęciem robót ziemnych sprawdzić należy na planie sytuacyjnym, czy nie ma instalacji podziemnych. Jeżeli są – wyznaczyć w terenie trasę ich przebiegu. W pobliżu instalacji podziemnych nie można używać koparek, spycharek i kilofów. Roboty przy instalacjach wykonuje się ręcznie. W przypadku natrafienia niezidentyfikowanych, niezidentyfikowane instalacje należy kopać ręcznie w celu identyfikacji instalacji. W wypadku znalezienia trudnego do określenia przedmiotu należy przerwać pracę i zawiadomić inspektora nadzoru lub kierownictwo (mogą być niewypały). Wykonując wykop za pomocą koparek, przestrzegać należy zasadę, aby były one ustawione w odległości nie mniejszej niż 60 cm poza klinem odłamu od danej kategorii gruntu. Nie wolno podkopywać skarp ani mechanicznie, ani ręcznie. Przebywanie w zasięgu pracy łyżki koparki jest zabronione! Urobek jak i materiały pomocnicze, urządzenia, rury, osprzęt należy układać w bezpiecznym miejscu nie mniej niż 0,5 m od krawędzi wykopu. W porze nocnej wykop w miejscach przebywania osób trzecich należy 1 m przed wykopem zabezpieczyć barierkami 1,1 m i oświetlić światłem sygnalizacyjnym migającym żółtym lub czerwonym. Roboty murowe, tynkowe, konstrukcyjne, pokrycia dachowe wykonuje się rusztowań roboczych, obowiązują zabezpieczenia techniczne, indywidualne jak szelki, liny posiadające atest CE.

Pracownicy muszą być przeszkoleni i znać przepisy obowiązujące przy robotach budowlanych w zakresie BHP

WAŻNE !

ROBOTY ZIEMNE : Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy. Przy robotach ziemnych majster i brygadzysta mają obowiązek :

- dobrać właściwe narzędzia i sprawdzić ich stan techniczny

- odpowiednio rozmieścić zabezpieczenie ścian wykopów

- Instruować pracowników bezpiecznych metodach pracy

- nadzorować przestrzegania przez pracowników przepisów w zakresie BHP

Kierownik obowiązany jest dokonywać kontroli stanu technicznego wykopów , bezpieczeństwa wykopów oraz ocenić zgodność prowadzenia robót z dokumentacją techniczną.

Ad.5. Transport ręczny dla mężczyzn

- przy pracy stałej 30 kg
- przy pracy dorywczej 50 kg
- na wysokości powyżej 4m i odległości powyżej 25 m 30 kg
- przetwarzanie przedmiotów okrągłych (rur itp.)

teren poziomy 300 kg

na pochylni 50 kg

- transport zespołowy wyłącznie pod nadzorem , składowanie materiałów odbywa się pod nadzorem i w miejscach wyznaczonych przez kierownictwo budowy, dotyczy również składowania odpadów poprodukcyjnych. Transport zespołowy, przedmioty o długości 4 m , powyżej 30 kg należy dobrać tylu pracowników , aby na jednego pracownika ciężar nie przekraczał 42 kg i był pod stałym nadzorem.

Ad.6. Odzież robocza , ochronna i sprzęt ochrony osobistej

- sprzęt ochrony osobistej stanowi własność pracodawcy. Pracodawca nie może dopuścić pracowników do pracy bez środków ochrony indywidualnej, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.

- pracodawca zakłada i prowadzi – odrębnie dla każdego pracownika – kartę ewidencyjną przydziału odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej, a także wypłaty ekwiwalentu pieniężnego za ich pranie i konserwację

WAŻNE !!

Załącznikiem planu BIOZ jest: Instrukcja ogólna BHP w budownictwie, która stanowi integralną część planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAŁĄCZNIKI

1. Plan sytuacyjny poszczególnych zadań z rozrysowaniem stref niebezpiecznych
2. Plan działań korygujących i / lub zabezpieczających
3. Spis podmiotów , które zostały poinformowane o planie BIOZ i przejmują odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy na realizowanej budowie /wycinku robót/, poświadczone datą i podpisem przyjęcia planu BIOZ

WYKAZ RODZAJÓW PRAC , KTÓRE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZEZ CO NAJMNIEJ DWIE OSOBY

1. Prace wykonywane wewnątrz zbiorników , kotłów , silosów i urządzeń technologicznych, w tym prace w zbiornikach otwartych , które nie pozwalają nie bezpośredni kontakt wizualny oc najmniej z jednym pracownikiem.
2. Prace w pomieszczeniach, w których występują gazy lub pary trujące, żrące albo duszące , przy których wykonywaniu wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.
3. Prace związane z konserwacją , montażem i naprawą dźwigów , suwnic, żurawi wieżowych i samojezdnych , układnic magazynowych i schodów ruchomych.
4. Prace spawalnicze , cięcie gazowe i elektryczne oraz inne prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych albo w pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub wybuchem.
5. Prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części , znajdujących się pod napięciem.
6. Prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach , w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.
7. Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m
8. Prace ziemne , wykonywane metodą bezodkrywkową
9. Prace przy oznakowaniu i remoncie dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu.

WYKAZ RODZAJÓW PRAC WYMAGAJĄCYCH SZCZEGÓLNEJ SPRAWNOŚCI PSYCHOFIZYCZNEJ

1. Prace przy obsłudze żurawi wieżowych i samojezdnych
2. Prace operatorów samojezdnych ciężkich maszyn budowlanych i maszyn

drogowych

3. Prace kierowców : autobusów , pojazdów przewożących materiały niebezpieczne oraz pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton i długości powyżej 12 m

4. Prace przy obsłudze urządzeń ciśnieniowych , podlegających pełnemu dozorowi technicznemu.

Projektant - Tech. Zbigniew Lorent
branży - drogowej upr. bud. nr UAN – 8386/3/88