

PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI POWIATOWEJ  
NR 1776E ULICY ARMII KRAJOWEJ DO DZIAŁKI NR EW.  
5390**

INWESTOR

**GMINA MIASTO SIERADZ  
98 – 200 SIERADZ  
PLAC WOJEWÓDZKI 1**

ADRES INWESTYCJI

**98-200 SIERADZ,  
UL. ARMII KRAJOWEJ,  
DZ. NR 5326/25 – OBRĘB 13,  
5274 – OBRĘB 15  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: SIERADZ- MIASTO**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**XXV**

PROJEKTANT

tech. Zbigniew Lorent, upr. bud. UAN-8386/3/88  
specjalność: konstrukcyjno – inżynierska

# SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny - informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
2. Projekt zagospodarowania terenu – Plan sytuacyjno – wysokościowy budowy projektowanego zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1776E ulica Armii Krajowej w miejscowości Sieradz na działkę nr ew. 5390 obręb – 13 (ulica Sybiraków) skala 1 : 500 **rys. nr 1**
3. Przekrój konstrukcyjny **A – A** (podłużny) w skali 1 : 20 **rys. nr 2**
4. Przekrój konstrukcyjny **B – B** (poprzeczny) w skali 1 : 20 **rys. nr 3**
5. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia z izby – kserokopia.
6. Kserokopia – Decyzji lokalizacyjnej nr IR.4222.455.2019 z dnia 23.10.2019 roku wydanej przez Powiatowy Zarząd Dróg 98-200 Sieradz Plac Wojewódzki nr 3.

# **OPIŚ TECHNICZNY**

## **NA BUDOWĘ ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI POWIATOWEJ NR 1776E ULICY ARMII KRAJOWEJ DO DZIAŁKI NR EW. 5390 (UL. SYBIRAKÓW) W MIEJSCOWOŚCI SIERADZ WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE**

### **– KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XXV –**

#### **1. Podstawa opracowania**

- Mapa geodezyjna sytuacyjno – wysokościowa istniejącego terenu w skali 1 : 500.
- Pomiar własny uzupełniający.
- Wytyczne projektowania ulic GDDP Warszawa 1992 rok.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP Warszawa 1997 rok.
- Obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 rok w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430).
- Obowiązujące Zarządzenia nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad w sprawie stosowania wymagań technicznych na drogach krajowych.
- Kserokopia – Decyzji lokalizacyjnej nr IR.4222.455.2019 z dnia 23.10.2019 roku wydanej przez Powiatowy Zarząd Dróg 98-200 Sieradz Plac Wojewódzki nr 3.

#### **2. Zakres opracowania**

Opracowanie stanowi projekt budowlany na budowę zjazdu publicznego do działki nr ew. 5390 – obręb – 13 (ulica Sybiraków) z drogi powiatowej nr 1776E, z zachowaniem wszystkich normatywnych parametrów i zlokalizowany został w pasie drogowym ulicy Armii Krajowej w miejscowości Sieradz. Działka do której projektowany zjazd publiczny stanowił będzie dojazd oznaczona została nr ew. 5390 – obręb 13 (działka pasa drogowego drogi powiatowej w obrębie projektowanego zjazdu publicznego jest oznaczona – nr ew. 5326/25 – obręb 13, 5274 – obręb 15).

- W ramach robót drogowych związanych z wykonaniem projektowanego zjazdu publicznego należy wykonać roboty zasadnicze do których zaliczamy:
- Wykonanie niezbędnych robót rozbiórkowych.
- Wykonanie robót ziemnych związanych z budową zjazdu publicznego, zgodnie z uzyskanymi warunkami zawartymi w Decyzji związanej z lokalizacją projektowanego zjazdu publicznego nr IR.4222.455.2019 z dnia 23.10.2019 roku wydanej przez Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu.
- Następnie wykonanie robót nawierzchniowych j/w.

#### **3. Stan istniejący, lokalizacja – założenia projektowe**

Projektowany teren znajduje się w miejscowości Sieradz w województwie łódzkim. Istniejąca droga z której został zaprojektowany zjazd publiczny zakwalifikowana została do kategorii drogi powiatowej nr 1776E, która na tym

odcinku w obrębie projektowanego zjazdu publicznego posiada szerokość 7,50 mb oraz nawierzchnię bitumiczną, która obramowana jest krawężnikami betonowymi typu lekkiego o wymiarach 0,15x0,30 m. Po stronie projektowanego zjazdu publicznego droga wojewódzka nie posiada chodników, odwadniana jest na tym odcinku w kierunku istniejących wpustów kanalizacji deszczowej, jest drogą publiczną o małym natężeniu ruchu drogowego. Na projektowanym terenie przeznaczonym pod projektowany zjazd publiczny, który będzie stanowił dojazd do działki nr ew. 5390 – obręb 13 (ulica Sybiraków), w obrębie istniejącego pasa drogowego występuje pod projektowanym zjazdem sieć wodociągowa, sieć energetyczna. Działka pasa drogowego drogi powiatowej nr 1776E w obrębie projektowanego zjazdu publicznego jest oznaczona – nr ew. 5326/25 – obręb 13, 5274 – obręb 15.

#### **4. Warunki gruntowo – wodne**

Ze względu na brak aktualnego opracowania geologicznego gruntu 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**

Zaprojektowano zjazd publiczny szerokości 6,00 mb stanowiący dojazd do działki nr ew. 5390 (ulica Sybiraków). Szczegóły rozwiązań przedstawione zostały w części rysunkowej. Połączenie krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 1776E z projektowanym zjazdem publicznym wykonać tak jak przedstawiono to na rysunkach w części graficznej. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu z krawędzią nawierzchni drogi powiatowej należy wyokrąglić łukiem kołowym o promieniu 5,00 mb. Przy istniejącej krawędzi nawierzchni drogi należy ustawić oporniki całkowicie zatopione o wymiarach 0,12x0,25x1,00 m z betonu prasowanego ustawione na ławie betonowej C12/15 z oporem szalowanym. Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdu publicznego zostanie obramowana od strony jezdni drogi powiatowej opornikiem zatopionym z betonu prasowanego, natomiast obramowanie boczne projektowanej nawierzchni zjazdu publicznego to krawężnik z betonu prasowanego o wymiarach 0,15x0,30x1,00 m wysokości 12 cm, który należy ustawić na ławie z betonu C12/15 grubości 15 cm z oporem szalowanym. Wszystkie szczegóły związane z budową zjazdu publicznego przedstawione zostały w części graficznej na przekrojach konstrukcyjnych oraz planie sytuacyjno wysokościowym rys nr 1. Projektowane wysokości terenu zostały nawiązane do poziomu terenu na działce nr ew. 5390 oraz terenu przyległego i istniejącej krawędzi nawierzchni drogi powiatowej (ulicy Armii Krajowej).

Zagęszczenie podłoża gruntowego dla projektowanej konstrukcji nawierzchni zjazdu publicznego po wykonaniu koryta dla konstrukcji nawierzchni należy wykonać zgodnie z normą do wymaganych wskaźników zagęszczenia minimum  $I_s = 0,97$ . Przy zasypywaniu i zagęszczeniu wykopów oraz w przypadku wykonywania ewentualnych nasypów kontrolowanych gruntu należy

zagęszczać warstwami grubości 20 cm skrapiając go wodą. Do nasypów kontrolowanych o ile takie wystąpią należy stosować grunt mineralno piaszczysty, który nie jest gruntem wysadzinowym. Wszystkie elementy w zakresie geometrii projektowanego zjazdu publicznego przedstawiono na planie sytuacyjnym (rys. nr 1). Roboty ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością w rejonie zbliżeń z ewentualnie istniejącymi urządzeniami podziemnymi. Zagęszczenia gruntu należy dokonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Roboty ziemne”.

**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 muszą odpowiadać wymaganiom norm PN-EN**

**Uwaga !**

W przypadku gdy wystąpi konieczność uzupełnienia ubytków pomiędzy istniejącą krawędzią jezdni drogi wojewódzkiej a projektowanym krawężnikiem wysokości 3 cm ustawionym przy krawędzi istniejącej nawierzchni jezdni i uzyskania odpowiedniej szczelności. Należy na długości ustawionego opornika istniejącą krawędź nawierzchni sfrezować na szerokości minimum 50 cm i głębokości 4 – 5 cm, odtwarzając warstwę ścieralną. Uszczelnienie można też wykonać przez zastosowanie masy zalewowej do szczelin w nawierzchniach asfaltowych. Przygotowanie powstałej szczeliny do zalania masą zalewową należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

## **6. Konstrukcja projektowanej nawierzchni zjazdu publicznego**

Wszystkie materiały stosowane na wykonanie nawierzchni jezdni muszą posiadać atesty i dopuszczenie do stosowania. Wszystkie warstwy konstrukcyjne projektowanej nawierzchni należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

- przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR-2
- grupa nośności podłoża G-2
- głębokość przemarzania 0,80 m
- wymagana grubość nawierzchni ze względu na przemarzanie
$$H_z = 0,45 \times 1,0 = 0,45$$
$$H_z \text{ wym.} = 0,45$$
$$H_z \text{ proj.} = 0,47$$
$$H_z \text{ proj.} > H_z \text{ wym.}$$

Zaprojektowana nawierzchnia spełnia warunek mrozoodporności

### **Konstrukcja projektowanej nawierzchni zjazdu publicznego**

**A** - kostka z betonu prasowanego grubości 8 cm wg normy PN – EN 1338:2005

**B** - podsypka cementowo- piaskowa 1:4 gr. 3 - 4 cm wg normy PN – B – 11113:1996

**C** - podbudowa z betonu C12/15 grubości 20 cm wg normy PN-EN 206-1:2003

**D** – wzmocnienie podłoża gruntowego warstwą gruntu stabilizowanego

cementem C3/4 grubości 15 cm wg PN-EN 14227-1 mieszanki związane z cementem o  $R_M=2,5$  MPa

**razem konstrukcja nawierzchni wynosi 47 cm**

## **7. Odwodnienie**

Dla nawierzchni projektowanego zjazdu publicznego przewiduje się odwodnienie w kierunku istniejących wpustów deszczowych. Spadki poprzeczne i podłużne pozwalają na spływ wody deszczowej do wpustów, które są zlokalizowane w jezdni ulicy Armii Krajowej – drogi powiatowej nr 1776E.

## **8. 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  
upr. bud. nr UAN 8386/3/88

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. Ustaw z 2019 r. poz. 1186) niniejszym oświadczam, że projekt wykonany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI POWIATOWEJ  
NR 1776E ULICY ARMII KRAJOWEJ DO DZIAŁKI NR EW.  
5390**

INWESTOR

**GMINA MIASTO SIERADZ  
98 – 200 SIERADZ  
PLAC WOJEWÓDZKI 1**

ADRES INWESTYCJI

**98-200 SIERADZ,  
UL. ARMII KRAJOWEJ,  
DZ. NR 5326/25 – OBRĘB 13,  
5274 – OBRĘB 15  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: SIERADZ- MIASTO**

PROJEKTANT

tech. Zbigniew Lorent, upr. bud. UAN-8386/3/88  
specjalność: konstrukcyjno – inżynierska

Sieradz, 05.2020

## **WYTYCZNE DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

NAZWA INWESTYCJI

---

**BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI POWIATOWEJ  
NR 1776E ULICY ARMII KRAJOWEJ DO DZIAŁKI NR EW.  
5390**

INWESTOR

---

**GMINA MIASTO SIERADZ  
98 – 200 SIERADZ  
PLAC WOJEWÓDZKI 1**

ADRES INWESTYCJI

---

**98-200 SIERADZ,  
UL. ARMII KRAJOWEJ,  
DZ. NR 5326/25 – OBRĘB 13,  
5274 – OBRĘB 15  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: SIERADZ- MIASTO**

OPRACOWAŁ

---

**TECH. ZBIGNIEW LORENT  
UPR. BUD. NR UAN 8386/3/88  
62-800 KALISZ  
ULICA CZĘSTOCHOWSKA 21A/36**

Data opracowania miesiąc maj 2020 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 budowę zjazdu publicznego do działki nr ew. 5390 obręb 13 z drogi powiatowej nr 1776E w Sieradzu przy ulicy Armii Krajowej z zachowaniem wszystkich normatywnych parametrów.

Działka pasa drogowego drogi powiatowej w obrębie projektowanego zjazdu publicznego jest oznaczona – nr ew. 5326/25 – obręb 13, 5274 – obręb 15. Projekt budowlany wykonany został przez projektanta branży – drogowej Zbigniewa Lorenta w miesiącu maju 2020 roku.

## **2. Adres robót budowlanych.**

Opracowanie stanowi projekt budowlany na budowę zjazdu publicznego, który stanowić będzie dojazd do działki nr ew. 5390 obręb 13. Projektowany zjazd publiczny zlokalizowany został w miejscowości (98-200 Sieradz ulica Armii Krajowej, województwo łódzkie).

## **3. Zakres robót budowlanych.**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego na budowę zjazdu publicznego o nawierzchni z kostki brukowej grubości 8 cm z drogi powiatowej nr 1776E na działkę nr ew. 5390 zgodnie z warunkami wydanymi przez Zarządcę drogi powiatowej (Zarząd Dróg Powiatowych 98 – 200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3).

## **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 bariery 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

- transport materiałów, ręczny , za pomocą dźwigów
- transport poziomy i pionowy

#### **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, zabezpieczając 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/s<sup>2</sup> , 11,2 m/s<sup>2</sup> 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 psychonerwowe

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.

#### **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 1m 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 odstrzałowich (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 ,niezidentyfikowanych instalacji 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 skarpy 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 brygadziści 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
- przetaczanie 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 na 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  
upr. bud. nr UAN 8386/3/88