

**Zakład Usług Projektowo-Budowlanych  
„R-PROJEKT”**

**62-850 LISKÓW, ul. Ks. Wacława Blizińskiego 1 , tel./fax 62/ 76-34-920  
arygas@neostrada.pl**

**PROJEKT BUDOWLANY-UPROSZCZONY**

**TEMAT :** PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 4733P  
W MIEJSCOWOŚCI ŻELAZKÓW, GMINA ŻELAZKÓW

**ADRES  
INWESTYCJI :** 62-817 ŻELAZKÓW  
DZIAŁKI NR 184 ORAZ W CZĘŚĆ DZIAŁKI NR 221 I 56-  
OBRĘB ŻELAZKÓW

**INWESTOR :** URZĄD GMINY ŻELAZKÓW  
ŻELAZKÓW 138, 62-817 ŻELAZKÓW

**BRANŻA :** DROGOWA

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. OPIS TECHNICZNY
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
3. INFORMACJA DO BIOZ
4. UPRAWNIENIA
5. UZGODNIENIA
6. PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY SKALA 1:500 – RYS. NR 1,
7. PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 2
8. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE A-A, B-B, C-C RYS. NR 3-5

**PROJEKTOWAŁ :** INŻ. ARKADIUSZ RYGAS  
WKP/0300/POOD/13

**OPRACOWAŁ :** INŻ. AGNIESZKA RYGAS

KALISZ, STYCZEŃ 2015

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. MAPA GEODEZYJNA SYT. WYSOKOŚCIOWA ISTNIEJĄCEGO TERENU,  
SKALA 1:500,
- 1.2. POMIAR WŁASNY UZUPEŁNIAJACY,
- 1.3. WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA ULIC GDDP-WARSZAWA 1997,
- 1.4. KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI PODATNYCH I PÓLSZTYWNYCH GDDP W-WA  
1997,
- 1.5. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I NORMY ORAZ LITERATURA FACHOWA –  
ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ Z DNIA  
2 MARCA 1999 ROKU W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY  
ODPOWIEDZIEĆ DROGI PUBLICZNE I ICH USYTUOWANIE Dz. U. NR 43 POZ. 430 Z 1999  
ROKU,
- 1.6. ZLECENIE INWESTORA.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

OPRACOWANIE STANOWI PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ NA PRZEBUDOWĘ  
DROGI GMINNEJ NR 4733P.

- 2.1. WYKONANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I ZIEMNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ  
DROGI,
- 2.2. WYKONANIE ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY. LOKALIZACJA. DANE OGÓLNE. CEL.

Droga gminna nr 4733P zlokalizowana jest w miejscowości Żelazków. Zakres podlegający przebudowie zawarty jest pomiędzy drogą powiatową nr 4586P a drogą gminna nr 4732P. Na długości drogi zlokalizowane są pobocza oraz rowy odwadniające. Droga posiada bitumiczną nawierzchnię jezdni o szerokości 3,0m. Konstrukcja drogi wykonana jest na podbudowie z kruszywa. Na całym odcinku spadek poprzeczny jezdni jest daszkowy. Krawędzie jezdni są oberwane i posiadają ubytki.

Natomiast spadek podłużny posiada zróżnicowane spadki. Widoczne zaniżenia i ubytki powodują powstawanie zastoisk wody.

Nawierzchnia zjazdów jest zróżnicowana. W większości zjazdy posiadają nawierzchnię gruntową. Przy posesji nr 45b nawierzchnia zjazdu wykonana jest z kostki betonowej i częściowo z masy bitumicznej, natomiast przy posesji nr 42a nawierzchnia zjazdu wykonana jest z płyt betonowych sześciokątnych. W ciągu drogi zlokalizowano dwa drzewa (przeznaczone do likwidacji). Przebudowywany odcinek nie posiada łuków poziomych. Drobne odchyłki od prostej nie mają wpływu na oś drogi w planie. W pasie drogowym zlokalizowana jest sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna oraz przyłącza telekomunikacyjne.

W liniach rozgraniczających szerokość pasa drogowego wynosi od około 11,50m. Przedmiotowa droga stanowi dojazd do przyległych nieruchomości oraz i pól uprawnych.

## **4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.**

### **4.1. Jezdnia drogi.**

W związku z istniejącym stanem nawierzchni drogi, projektuje się następujące rozwiązania techniczne:

Na całym odcinku drogi zaprojektowano jezdnię drogi o szerokości 3,50m.

Na wlocie w drogę gminną i powiatową zaprojektowano lokalne poszerzenia drogi do szerokości 5,50m.

Ponieważ istniejąca szerokość drogi wynosi ca 3,0m należy wykonać jednostronne poszerzenie drogi. Wyjątek stanowią wloty, na których poszerzenie wykonać obustronnie do szerokości 5,50m.

Na długości poszerzenia do 5,50m przy skrzyżowaniu z drogą projektową następuje przesunięcie osi drogi o ca 0,37m.

Istniejące spadki podłużne i poprzeczne drogi są zróżnicowane. W celu dostosowania do właściwych parametrów, na całym odcinku drogi projektowane jest wykonanie tzw. nakładki z betonu asfaltowego. Przed ułożeniem warstwy bitumicznej w pierwszej kolejności należy wykonać remonty cząstkowe nawierzchni (zakrycie dziur) z zagęszczeniem mechanicznym.

Na przecięciu krawędzi drogi z drogą powiatową i gminną istniejącą nawierzchnię należy rozebrać i wykonać nową nawierzchnię.

### **4.2. Zjazdy do posesji.**

W ramach zadania zaprojektowano wzmocnienie nawierzchni zjazdów warstwą kruszywa łamanego gr. 15cm. Zjazdy zostaną utwardzone do drancy pasa drogowego.

W miejscach gdzie stan techniczny urządzeń wodnych, tj. przepustów pod zjazdami lub drogą nie gwarantował właściwego odprowadzenia wód, zaprojektowano ich remont. W tym celu istniejące przepusty zostaną wymienione na nowe z rur karbowanych dwuściennych średnicy 315mm. Rury zakończyć ściankami czołowymi prefabrykowanymi.

Długość rur dla każdego zjazdu wynosi 6,0m.

### **4.3. Pobocza.**

**Wzdłuż jezdni zaprojektowano pobocza z kruszywa łamanego gr. 15cm.**

**Pobocza zostaną wykonane o szerokości po 0,75m.**

### **4.4. Odwodnienie.**

Projekt przebudowy drogi przewiduje powierzchniowe odwodnienie drogi.

W ramach robót wykonane zostanie odtworzenie rowu po stronie lewej (zgodnie z nadaną kilometracją drogi) oraz częściowo po stronie prawej.

## **5. Organizacja ruchu.**

Projekt stałej organizacji ruchu przewiduje elementy oznakowania poziomego oraz pionowego. Zaprojektowano nowe znaki pionowe, natomiast część znaków należy wymienić lub przesunąć. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

## 6. Istniejące nasadzenia.

Istniejące w pasie przebudowywanego odcinka drogi dwa drzewa przewidziano do usunięcia wraz z korzeniami.

Sprawy formalne związane z usunięciem drzew nie są przedmiotem niniejszego opracowania, natomiast koszt usunięcia został ujęty w kosztorysie robót.

## 7. ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE.

Roboty związane z przebudową drogi należy rozpocząć od robót rozbiórkowych i naprawczo-konserwacyjnych. Następnie wykonać poszerzenia istniejącej drogi zgodnie z opisem w pkt 4.1 i załącznikami graficznymi. Następnie uzupełnić ubytki i wykonać wyrównanie bądź nową konstrukcję podbudowy.

W obrębie skrzyżowania z drogą powiatową istniejący przepust należy wymienić na nowy z rur karbowanych dwuściennych o średnicy 400mm. Długość przepustu wynosi 18mb. Na obydwu końcach przepustu ustawić ścianki czołowe prefabrykowane. Natomiast w obrębie skrzyżowania z drogą 4732P należy obustronnie dostawić rury o długości 6,0m. Również w ty, przypadku należy po obydwu stronach ustawić ścianki czołowe prefabrykowane.

Rozwiązania geometryczne, pochylenie podłużne i poprzeczne drogi oraz chodników i zjazdów przedstawiono na istniejącym planie sytuacyjno-wysokościowym. Pochylenie zjazdów dostosować wysokościowo do poziomu bram wjazdowych, lub przyległego terenu z zastrzeżeniem, że spadek podłużny zjazdu w obrębie korony drogi nie powinien przekroczyć wartości 5%. Należy zwrócić uwagę, że na poszczególnych zjazdach może wystąpić konieczność przełamania spadku podłużnego.

Projektowane wysokości terenu nawiązano do istniejących elementów pasa drogowego, zagospodarowania terenów przyległych do drogi oraz rzędnych wpustów. Przed ułożeniem warstw bitumicznych podłoże należy oczyścić oraz skropić emulsją.

Przed przystąpieniem do robót wymagane będzie zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej, w porozumieniu i na warunkach gestorów tychże urządzeń. Ewentualne dodatkowe opracowania rozwiązujące kwestie obecności tych elementów stanowić będą odrębne opracowania.

Wykonawca ma obowiązek szczegółowego zapoznania się i przestrzegania warunków podanych przez poszczególnych gestorów sieci.

Całość zakresu objętego realizacją przedstawiona została na załączonym planie sytuacyjnym.

Przed ułożeniem warstwy bitumicznej należy dokonać regulacji wysokościowej istniejących włazów, zaworów, studni itp. **Wykonawca przed złożeniem oferty winien dokonać wizji w terenie celem zapoznania się ze stanem nawierzchni drogi i zakresem robót.**

## 8. 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 ustalono jako wątliwe a warunki wodne podłoża jako przeciętne. Uzyskane informacje na temat warunków gruntowo-wodnych oraz na podstawie „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic”, podłoże gruntowe zaliczono do grupy nośności G-2.

## 9.KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

### 91. DOCELOWE PARAMETRY TECHNICZNE

#### • Droga gminna relacji 4700P

- |   |   |
|---|---|
| - Klasa drogi:                                    | - gminna L  |
| - Droga:  | - jednojezdniowa 1x2<br>1-jezdniowa, 2-kierunkowa |
| - Prędkość projektowa:                            | - $V_p=50\text{km/h}$                             |
| - Przekrój:                                       | - uliczny – szer. jezdni 3,500m                   |
| - Nawierzchnia:                                   | - jezdnia bitumiczna                              |
| - pobocza:  | - ulepszone ,                                     |
| - Kategoria obciążenia ruchem                     | - KR-1  |
| - spadki poprzeczne                               | - 2%  |
| - spadki podłużne zmienne (wg profilu podłużnego) |   |
| - rodzaj obszaru                                  | - częściowo zabudowany                            |

Grupa nośności podłoża na poszerzeniu	- G – 2,
Głębokość przemarzania	- 0,80m,
Wtórny moduł sprężystości 100MPa, wskaźnik zagęszczenia $Is=1,00$	

### 9.2. Konstrukcja jezdni odcinka drogi

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grubości 4cm, na asfalcie 50/70,
- remont cząstkowy nawierzchni (remont cząstkowy ubytków istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego),
- istniejąca nawierzchnia, która stanowić będzie podbudowę.

Docelowo konieczne jest wykonanie dodatkowych warstw bitumicznych oraz poszerzenia jezdni, celem zapewnienia odpowiednich parametrów użytkowych nawierzchni i bezpieczeństwa na drodze.

### **9.3. Konstrukcja zjazdów**

- warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm,
- rury przepustu ułożone na warstwie podsypki cementowo-piaskowej gr. 10cm

### **9.4. Konstrukcja poboczy**

- warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10cm.

## **10. WYMAGANIA.**

Prowadzenie robót oraz wymagania dla materiałów zawarte są w następujących normach oraz Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót:

- Roboty rozbiórkowe wykonywać wg D-01.02.04
- Wykopy wykonywać wg D-02.01.01
- Koryto oraz profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywać wg D-04.01.01
- Podbudowę z kruszywa stabilizowanego mechanicznie wykonywać wg D-04.04.02.
- Skropienie międzywarstwowe wykonywać wg D-04.03.01
- Warstwę ścierną AC11S wykonywać wg D-05.03.05a
- Odmulenie rowu wykonywać wg D-06.04.01

Zgodnie z

- art. 5.1 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami,
- pkt 1.5.13 SST, Wykonawca zobowiązany jest stosować obowiązujące normy i przepisy. Użyte do wbudowania wyroby budowlane muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm PN-EN.

## **9. UWAGI KOŃCOWE.**

Wszystkie materiały użyte do budowy oraz sposób wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom norm państwowych (branżowych) oraz odpowiednim przepisom. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać zasad BHP oraz prawidłowo oznakować teren budowy. Należy dbać o to ażeby nie uszkodzić stałych punktów geodezyjnych.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy- Prawo budowlane poz. 8, oświadczam, że projekt budowlany na :

**PRZEBUDOWĘ DROGI GMINNEJ NR 4733P W MIEJSCOWOŚCI ŻELAZKÓW**  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Podstawa opracowania :

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji  
dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
(Dz. U. Nr 120 poz. 1126).**

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego :

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 4733P W MIEJSCOWOŚCI  
ŻELAZKÓW, DZIAŁKI NR 184 I CZĘŚCIOWO 221 ORAZ 56  
OBRĘB ŻELAZKÓW**

2. Inwestor :

**URZĄD GMINY ŻELAZKÓW  
ŻELAZKÓW 138, 62-817 ŻELAZKÓW**

3. Imię i Nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację :

**Inż. Arkadiusz Rygas  
62-850 Lisków , ul. Ks. W. Blizińskiego 1**



Część opisowa:

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

**2. Zakres robót związany z przebudową drogi w szczególności obejmuje:**

- 2.1. roboty pomiarowe,
- 2.2. wykonanie robót przygotowawczych i rozbiórkowych,
- 2.3. zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- 2.3. przygotowanie podłoża pod wykonanie nowej nawierzchni,
- 2.4. wykonanie poszczególnych warstw wg opracowanego projektu branży drogowej,
- 2.5. wykonanie robót nawierzchniowych.

**Kolejność realizacji zadania:**

- roboty pomiarowe,
- roboty rozbiórkowe (w tym gruzu, humusu i nasadzeń),
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej
- wykonanie warstw konstrukcyjnych projektowanych nawierzchni,
- pielęgnacja nawierzchni.

**3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- wodno-kanalizacyjna, przyłącza teletechniczne.

**4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Elementami na które należy zwrócić szczególną uwagę ze względu na bezpieczeństwo jest prawidłowe 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 urządach administracji państwowej, uzyskać informację o znajdujących się na terenie robót urządzeniach infrastruktury podziemnej, 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 kierownikowi budowy. 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 właściciela lub zarządcy i powiesić na nich 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 1,0m nie będą umacniane, natomiast wykopy powyżej głębokości 1,0m do 1,50m projektuje się umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej 1,50m przewiduje się umacnianie wykopów przy użyciu obudów słupowych lub innych o podobnym parametrach. Umożliwiają one umocnienie wykopów o głębokości od 1,50m do 6,90m dla szerokości roboczej od 0,80m do 4,50m,
  - w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek zmiany położenia umocnienia wykopu należy zbadać przyczynę tej zmiany i doprowadzić obudowę do należytego stanu,
  - do schodzenia do wykopów głębszych niż 1,50m o ścianach pionowych należy używać drabinki metalowej przystawnej,
  - obudowę wolno jest wymienić lub usunąć wyłącznie na podstawie zezwolenia od kierownika budowy i tylko pod nadzorem osoby upoważnionej. Przy prowadzeniu robót montażowych należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”. Praca ludzi w wykopie związana jest z ręcznymi pracami ziemnymi-wyrównanie dna wykopu (koryta pod zaprojektowaną konstrukcją).
- Podczas pracy należy :
9. przeszkolić pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  10. przy przyjęciu placu budowy należy uzgodnić z właścicielem linii energetycznych, telefonicznych, sieci wodociągowej itp. termin wykonania prac i warunki zabezpieczenia,
  11. stosować sprzęt ochrony osobistej,
  12. stosować atestowany i sprawny technicznie sprzęt, prace ziemno-montażowe prowadzić pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy,
  13. agregat prądotwórczy przy wykonywaniu docinań elementów betonowych musi być starannie uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi.

## **5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

### **Charakterystyka wybranych czynników szkodliwych i uciążliwych:**

1. Czynniki fizyczne:
  - hałas,
  - wibracja,
  - mikroklimat.
7. Czynniki psychofizyczne:
  7. obciążenie fizyczne,
  8. 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 pionowy i poziomy,
  - roboty z pomostów, rusztowań na wysokości powyżej 2,0m.
4. Maszyny i inne urządzenia techniczne:
  - koparki, ładowarki, spycharki, betoniarki, zagęszczarki,
  - narzędzia ręczne i elektronarzędzia.
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,
  - zaopatrzenie pracowników w odzież roboczą , ochronną i sprzęt ochrony osobistej, zabezpieczają poszczególne podmioty we własnym zakresie.
7. Oceny ryzyka na stanowisku pracy, informowanie pracowników o ryzyku i zagrożeniach występujących na wszystkich stanowiskach pracy, dokonuje 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. 237 KP.

### **Wybrane czynniki szkodliwe i uciążliwe 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

85dB, maksymalny chwilowy 115dB. W wypadku przekroczenia wartości jw. 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 2,8m/s<sup>2</sup>, 11,2m/s<sup>2</sup> przy ekspozycji maksymalnie 30minut. Zatem przy urządzeniach wibrujących (zagęszczarki należy stosować z przerwami 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 ciężkiej pracy to temperatura +10stopni Celsjusza.

**Ad. 2 Czynniki psychofizyczne** można podzielić na :

- obciążenie fizyczna (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,  
praca umiarkowana 800-1500 kcal,  
praca ciężka 1500-2000 kcal,  
praca 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 tynkarskie z pomostów,
- roboty ciesielskie, konstrukcyjne,
- roboty zbrojarskie, stropy, podciągi, ściany,
- dachy.

Sposób prowadzenia robót:

- ręczny- dopuszcza się wykonanie wykopów szeroko przestrzennych do głębokości nie większej niż 2,0m, a w wąsko przestrzennych do głębokości 1m, bez dodatkowego zabezpieczenia,
- mechaniczny- zaleca się wykonywanie wykopów szeroko przestrzennych koparką do 4m, w przypadkach kopania powyżej 4m, należy je wykonywać stopniami, przy czym dla każdego stopnia powinien być urządzony wyjazd środków transportu oraz sposób odprowadzenia wody z wykopów.

Sposoby zabezpieczenia skarp i wykopów:

- dla podparcia lub rozparcia ścian wykopów przy wykopach o ścianach pionowych o głębokości powyżej 2m 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 oraz poziomu wód gruntowych. Przy pracach w wykopach nie wolno:
- zatrudniać pracowników, którzy nie ukończyli 18lat,
- przebywać w stanie nietrzeźwym lub spożywać napojów alkoholowych,
- wykonywać robót odstrzałowych (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 z 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 na niezainwentaryzowane, 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 ostawione w odległości nie mniejszej niż 60cm 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 0.5m od krawędzi wykopu. W porze nocnej wykop w miejscach przebywania osób trzecich należy 1m przed wykopem zabezpieczyć barierkami 1,1m i oświetlić światłem sygnalizacyjnym migającym na żółto lub czerwono. Roboty murowe, tynkowe, konstrukcyjne, pokrycia dachowe wykonuje się z 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 ziemnym majster, brygadzysta mają obowiązek:

- dobrać właściwe narzędzia i sprawdzić ich stan technicznych,
- odpowiednio rozmieścić zabezpieczenie ścian wykopów,
- instruować pracowników o 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 30kg,
- przy pracy dorywczej 50kg,
- na wysokości powyżej 4m i odległości powyżej 25m 30kg,
- przetaczanie przedmiotów okrągłych (rur itp.) teren poziomy 300kg, na pochylni 50kg,
- 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 4m, powyżej 30kg 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 do planu BLOZ jest instrukcja ogólna BHP w budownictwie, która stanowi integralną część planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### ZAŁĄCZNIK

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

### **WYKAZ RODZAJU 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 co najmniej z jednym pracownikiem.
2. Prace w pomieszczeniach, w których występują gazy lub opary 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 posługiwanie 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 2m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.
7. Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2m.
8. Prace ziemne, wykonywane metodą bezodkrywkową.
9. Prace przy oznakowaniu i remoncie dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu.

### **WYKAZ 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 12m.
4. Prace przy obsłudze urządzeń ciśnieniowych, podlegających pełnemu dozorowi technicznemu.