

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU NA BUDOWĘ DROGI DO GRUNTÓW ROLNYCH W M.STRÓŻEWICE GMINA CHODZIEŻ**

#### **1. Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi do gruntów rolnych w m.Stróżewice , Gmina Chodzież. Budowa drogi obejmuje odcinek drogi leżący na działce nr 145,146, cz. 153 od zjazdu na drogę gminną do granicy działki nr 7161/1, długość projektowanego odcinka 856,60m .

Podstawą merytoryczną i formalną opracowania projektu zagospodarowania jest:

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa, skala 1:500

oraz podstawy techniczno - prawne:

- Rozp. Min. Transp. i Gosp. Mors. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U. 2016 poz. 124 ze zmianami )
- Prawo budowlane Dz. U. z 2016 r. poz. 290 – tekst jednolity (z późniejszymi zmianami)
- Rozp. Min. Gospod. Przestrz. i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst jednolity: Dz. U. z 2015r., poz.1422 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 21181 z dnia 23 grudnia 2003 r.
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r Prawo o ruchu drogowym Dz.U.2012 poz. 1137( z późniejszymi zmianami)

#### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu:**

Projektowana do budowy droga zlokalizowana jest na działce nr 145,146,cz. 153 w m. Stróżewice , Gmina Chodzież. Rozpoczyna się na zjeździe na drogę gminną (granica działki nr 145) a kończy na granicy z działką nr 7461/1.

Pas drogowy o szerokości 8,5-15m. Teren jest płaski o spadku od 0% do 1%. Przy pasie drogowym zlokalizowane są pola oraz domy jednorodzinne z zabudowaniami gospodarczymi oddalone od krawędzi jezdni o min. 12,0m. Projektowana droga posiada jedną jezdnię o szerokości do 4,0m. Trasa drogi biegnie po śladzie istniejącej drogi. Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+004,40 istnieje nawierzchnia bitumiczna dalej istnieje nawierzchnia z gruzu ( grubość w-wy nawierzchni do 10cm, przewiduje się odzysk materiału średnio 8cm). W km 0+078,91 istnieje pod drogą przepust z rur betonowych o średnicy 100cm i długości 8m . Przepust nie ma ścianek czołowych na wlocie i wylocie. Stan przepustu jest średni, zły. Przepust przeznaczony jest do przebudowy. Na odcinku od km 0+080,00 do km 0+370,00 istnieją obustronne rowy przydrożne. Rowy są zakrzaczane , zamulone i wymagają odbudowy. Rowy włączają się do cieku wodnego w km 0+082,00. W pasie drogowym rosną drzewa. Na etapie robót przygotowawczych Inwestor usunie drzewa , pozostaną tylko pnie do wykarczowania.

#### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu:**

Pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500 (rys.1).

Projektuje się drogę o nawierzchni bitumicznej o długości 856,60m i szerokości podstawowej 4,0m. Na mijankach, na poszerzeniach na łuku projektuje się szerokość jezdni j.n.::

km 0+000,00 do km 0+027,80 o szerokości 5,50m

km 0+187,50 do km 0+212,50 o szerokości 5,50m ( mijanka)

km 0+348,27 do km 0+373,27 o szerokości od 4,0 do 5,5m ( prosta przejściowa)

km 0+373,27 do km 0+393,23 o szerokości 5,50m ( poszerzenie na łuku )

km 0+393,23 do km 0+418,31 o szerokości od 5,5 do 4,0m ( prosta przejściowa)

km 0+757,87 do km 0+785,87 o szerokości 5,50m (mijanka)

Przy krawędzi jezdni projektuje się obustronne pobocza o szerokości 2\*0,75m i spadku poprzecznym 8%.

Przy krawędzi jezdni projektuje się zjazdy :

- wwa- km 0+085,40 zjazd na pole lewy i prawy o naw. bitumicznej, dł. zjazdu 2,5m
- km 0+377,00 zjazd na pole lewy i prawy o naw. bitumicznej, dł. zjazdu 2,5m
- km 0+406,76 zjazd na pole lewy i prawy o naw. bitumicznej, dł. zjazdu 2,5m
- km 0+659,60 zjazd indywidualny lewy o naw. bitumicznej, dł. zjazdu 3,20m
- km 0+804,06 zjazd indywidualny lewy o naw. bitumicznej, dł. zjazdu 2,25m

Zjazdy należy zamknąć krawężnikiem drogowym 12\*25 na ławie z betonu

Jezdnia maksymalnie wpisana w istniejący układ drogi. Dla odcinków prostych pomiędzy którymi kąt wewnętrzny  $\beta > 175^\circ$  nie wpisano łuków poziomych. Załamania osi drogi należy wyokrąglić łukami poziomymi o promieniu R od 60,0m do 230m. Punkty charakterystyczne drogi jak początek, koniec, wierzchołki mają określone współrzędne i dowiązane są do siatki współrzędnych.

Załamania trasy drogi wyokrąglono łukami poziomymi:

- W-1: km 0+228,16,  $\beta - 179,7754^\circ$ , załamanie, spadek poprzeczny daszkowy 2%
- W-2: km 0+385,75,  $\beta - 156,1593^\circ$ , R-60m, spadek poprzeczny jednostronny 4%
- W-3: km 0+442,90,  $\beta - 166,5895^\circ$ , R-240m, spadek poprzeczny jednostronny 2%
- W-4: km 0+570,38,  $\beta - 166,5895^\circ$ , R-230m, spadek poprzeczny jednostronny 2%
- W-5: km 0+661,19,  $\beta - 179,1503^\circ$ , załamanie, spadek poprzeczny daszkowy 2%
- W-6: km 0+732,21,  $\beta - 178,7385^\circ$ , załamanie, spadek poprzeczny daszkowy 2%

Spadki podłużne : i min= 0,31% , i max =0,6 %

Niweleta podniesiona w stosunku do istniejącego terenu od 0 do 0,3m.

Odwodnienie

za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych w przyległy teren

Pobocza szerokości 2\*0,750m , o spadku poprzecznym 8%

Przepust pod drogą:

W km 0+078,91 projektuje się przebudowę istniejącego przepustu z rur betonowych. Przebudowa przepustu polega na rozbiórce istniejącego przepustu w miejscu istniejącego na tych samych rzędnych i tej samej długości wybudowanie przepustu z rur polietylenowych o długości w podstawie 10,0m na górze 8,0m ( projektuje się że zakończenia rury będą ścięte pod kątem  $45^\circ$ ). Średnica przepustu 100cm. Przepust należy ułożyć na ławie z kruszywa łamanego: szerokość ławy 2,0m , grubość ławy 15cm, długość ławy 10,0m. Wlot, wylot, dno przepustu i skarpy należy umocnić brukiem na podsypce cem. piaskowej gr. 10cm. Bruk należy wypełnić zaprawą cementową. Umocnienie od strony wlotu należy wykonać na odcinku 3,0m przed przepustem na wysokość do 1,0m, sam wlot do skarpy pobocza, wylot należy umocnić na odcinku 2m. Naziem min. 0,5m.  
W związku że w cieku płynie woda planuje się wykonanie się przełożenie koryta cieku na czas budowy.

Kolizje z uzbrojeniem nie występują

### **3.1. Technologia robót**

Technologia i sposób wykonania robót zasadniczych, przedstawiona jest w przedmiarze robót

### **3.2. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wynikają z konieczności usunięcia warstwy ziemi urodzajnej i wykonania koryta pod w-wy konstrukcyjne nawierzchni. Ziemię urodzajną zdejmujemy tylko na szerokości projektowanej jezdni minus warstwa istniejącej nawierzchni z gruzuj. Część ziemi należy wykorzystać do uzupełnienia poboczy i makroniwelacji pozostałą część należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

Strefa korpusu	Minimalna wartość $I_s$ dla:		
	autostrad i dróg ekspresowych	innych dróg	
		ruch ciężki i bardzo ciężki	ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	1,00	0,97

**3.3.Krawężniki**

- krawężnik 12\*25 : na zakończeniu zjazdów indywidualnych

Projektowane krawężniki, obrzeża na ułożyć na ławie z betonu B-15. Szczegóły posadowienia krawężnika pokazują przekroje konstrukcyjne.

**3.4.Roboty rozbiórkowe**

Projektuje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej w drodze na odcinku od km 0+000,00 do km 0+004,40 a na odcinku od km 0+004,40 do km 0+756,60 rozbiórkę nawierzchni z gruzu. Materiał z rozbiórki nawierzchni z gruzu należy przesortować i złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora. W km 0+078,91 należy rozebrać istniejący przepust z rur betonowych d-100cm nie przewiduje się odzysku materiału.

**4. Konstrukcja nawierzchni :**

Nawierzchnię zaprojektowano na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych z 2012r. opracowanego przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej na zlecenie GDDKiA w Warszawie. Tablica 10.1.Typ A1 dla KR1 na podłożu o wtórnym module odkształcenia  $E_2$ . Na życzenie inwestora zmniejszono grubość w-wy wiążącej z 5cm do 4cm.

**Nawierzchnia w drodze i na zjazdach gospodarczych i indywidualnych:**

- W-wa ścieralna z mieszanki min.asfaltowej AC8S gr.4cm
- Warstwa wiążąca z mieszanki min.asfaltowej AC16W gr.4cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr.20cm
- Warstwa odsączająca gr.15cm

**5. Opinia geotechniczna:**

Na podstawie Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. z dnia 27.04.2012r. poz.463) stwierdzam na podstawie pktu opisu 2.2 , że w podłożu występują warunki gruntowe proste, nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Na podstawie otworów próbnych głębokości do 2,0m w jezdni i poboczu stwierdzono, że na całości drogi pod warstwą humusu występują grunty jak piaski drobnoziarniste z domieszką pyłów, żwiry i pospółki gliniaste. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości 1,0m. Przyjęto grupę nośności gruntów dla niższej grupy nośności przy warunkach wodnych przeciętnych G2. W celu wzmocnienia podłoża nawierzchni projektuje się wymianę gruntu na głębokość 15cm (wymieniona warstwa spełnić ma rolę warstwy odsączającej).

**6. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę:**

Nie dotyczy.

## 7. Przewidywane zagrożenie dla środowiska oraz higieny, zdrowia, użytkowników projektowanego obiektu budowlanego :

Projektowany obiekt nie wpływa negatywnie na środowisko, nie przewiduje się zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu budowlanego,

**Hałas:** Prognoza emisji hałasu do środowiska wskazuje, że poziom emitowanego hałasu może być uciążliwy jedynie w fazie budowy. Zależy on od użytego sprzętu budowlanego. „Hałaśliwe roboty”, powinny być prowadzone w porze dziennej. Z analizy obliczeń dla podobnych obiektów wynika, że uciążliwość

akustyczna przy realizacji przedsięwzięcia i nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu na terenach klasyfikowanych akustycznie tj. na terenach najbliższej zabudowy mieszkaniowej zarówno w porze dziennej jak i nocnej.

**Emisja zanieczyszczeń:** Zanieczyszczenia do atmosfery emitowane będą w fazie budowy, jako gazy spaliny, których głównym składnikiem jest dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla oraz pył zawieszony. Dla zmniejszenia ich emisji, w miarę możliwości powinien być stosowany sprzęt o napędzie elektrycznym.

**Odpady:** Na skutek realizacji inwestycji powstaną odpady jak: humus grunt z wykopów oraz gruz powstały z rozbiórki nawierzchni. Odpady nie są szkodliwe dla środowiska. Przewiduje się, że humus, grunt z wykopów oraz gruz zostaną usunięte i wywiezione na miejsce wskazane przez Inwestora.

**Drzewostan:** Przed przystąpieniem do robót budowlanych Inwestor wytnie wszystkie drzewa kolidujące z projektowaną drogą, pozostaną tylko pnie do wykarczowania

Nie należy się spodziewać negatywnych skutków realizacji inwestycji w zakresie:

- ochrony zabytków i ochrony archeologicznej;
- ochrony powierzchni ziemi, w tym gleby i rzeźby terenu;
- świata zwierzęcego i roślinnego;
- ujemnego oddziaływania na ujęcia wód podziemnych;
- ingerencji w krajobraz;
- skażenia wód podziemnych i powierzchniowych.

## 8. Inne informacje:

8.1. Projekt spełnia wymogi art. 5 Prawa Budowlanego.

8.2. Teren projektowany nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

8.3. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych – nie dotyczy.

8.4. Brak istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

## 9. Obszar oddziaływania:

Obszar oddziaływania obejmuje działkę nr 145, 146, cz. 153. Realizacja inwestycji nie spowoduje naruszenia nieruchomości na działkach sąsiednich. Kategoria XXV.

### Podstawy prawne:

- Rozp. Min. Transp. i Gosp. Mors. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U. 2016 poz.124 ze zmianami )
- Prawo budowlane Dz. U. z 2016 r. poz. 290 – tekst jednolity (z późniejszymi zmianami)
- Rozp. Min. Gospod. Przestrz. i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst jednolity: Dz. U. z 2015r., poz.1422 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczególnych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urzą-

dzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 21181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r Prawo o ruchu drogowym Dz.U.2012 poz. 1137( z późniejszymi zmianami)

#### **10. Zestawienie elementów zagospodarowania:**

Droga o nawierzchni bitumicznej o długości 856,60m

#### **11. Normy:**

- 11.1. PN-EN-13108-1 „Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania. Część 1. Beton asfaltowy”
- 11.2 PN-EN-13285 „Mieszanki niezwiązane. Wymagania.”
- 11.3 PN-EN ISO 14688-1 „Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis”
- 11.4. PN-EN ISO 14688-2/Ap2 „Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania”
- 11.5. PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania”
- 11.6. PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
- 11.7. PN-EN 13242+A1:2010 „Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”
- 11.8. PN-B-06250 Beton zwykły
- 11.9. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- 11.10. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- 11.11. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

**Informacja BIOZ**

**Budowa drogi do gruntów rolnych w m.Stróżewice dz.  
nr 145, 146, cz.dz. 153,  
Gmina Chodzież o długości 856,60**

**NAZWA I ADRES INWESTORA:**

Urząd Gminy Chodzież  
ul.Notecka 28  
64-800 Chodzież

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTUJACEJ:**

Biuro Usług Projektowych „RiW” s.c.  
Zawada ul. Wiosenna 20  
64-930 Szydłowo

**Imię i nazwisko projektanta:**

Radziśław Oczkiewicz

**Rodzaj i numer posiadanych uprawnień budowlanych:**

upr. nr UAN -8345/1371/89 - Branża drogowa

**Data opracowania:**

luty 2017r.

**Podpis**



## **Celem zamierzenia inwestycyjnego**

### **Budowa drogi do gruntów rolnych w m.Stróżewice , Gmina Chodzież o długości 856,60**

#### **1. Realizacja w/w przedsięwzięcia powinna odbywać się w następującej kolejności:**

- wykonanie robót pomiarowych
- wykonanie robót rozbiórkowych
- karczowanie pni
- wykonanie robót ziemnych
- przebudowa przepustu w drodze
- wykonanie koryta na zjazdach
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

W sąsiedztwie planowanej przebudowy drogi nie znajdują się żadne obiekty budowlane.

#### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Prowadzone roboty na wyżej wymienionym terenie, zgodnie z opracowaniem projektowym, ujmują szereg prac, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do najważniejszych z nich należą:

- roboty ziemne;
- budowa nawierzchni drogi.

#### **4. Zagrożenia, jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.**

Przy realizacji projektowanej przebudowy występują następujące roboty:

- Roboty ziemne, wykonanie konstrukcji nawierzchni:  
W przypadku stwierdzenia w gruncie niewypałów lub innych niezidentyfikowanych obiektów militarnych lub archeologicznych, należy bezzwłocznie przerwać roboty, ewakuować ludzi, zabezpieczyć teren i powiadomić właściwe służby, prowadząc roboty w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i pionie zależną od rodzaju sieci.  
Używane w trakcie prowadzenia robót ziemnych materiały do zabezpieczenia wykopów winny posiadać odpowiednią jakość potwierdzoną stosownymi dokumentami, natomiast same wykopy należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

- w czasie rozładunku materiałów budowlanych należy liczyć się z zagrożeniem urwania się zawiesia. Celem uniknięcia niebezpiecznego zagrożenia, jakim jest urwanie zawiesia lub haka, należy bezwzględnie stosować atestowane i sprawdzone elementy mocujące. Obsługa w trakcie przenoszenia materiałów powinna znajdować się poza zasięgiem pola pracy dźwigu.

Prowadząc roboty drogowe należy liczyć się przede wszystkim z następującymi zagrożeniami:

- potrącenia przez samochód oraz sprzęt pracujący

Celem uniknięcia tego typu zagrożeń należy:

- wchodząc na jezdnię sprawdzić czy nie nadjeżdża pojazd, który może nie zdążyć wyhamować;
- obserwować ruch pojazdów na drodze i reagować na jego niekontrolowane zachowania.

#### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.**

Do pracy przy tego typu robotach mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający wymagane szkolenie bhp podstawowe i okresowe. Instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do prowadzenia tego typu prac winien się odbyć na miejscu wyznaczonej pracy i obejmować informacje z zakresu:

- kolejności wykonywanych prac,
- występujących zagrożeń podczas realizacji tego zadania budowlanego,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia pracownika,

- rodzaju i konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej winien przekazać pracownikom ustnie kierownik budowy lub mistrz nadzorujący te prace.

## **6. Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.**

### **PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTAWANIA WYPADKÓW PRZY PRACY**

Jednym z najważniejszych środków organizacyjnych mającym bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo prac na budowie jest sprawowanie bezpośredniego nadzoru nad wykonywanymi operacjami budowlanymi przez kierownika budowy lub mistrza. Do przyczyn organizacyjnych powstawania wypadków przy pracy możemy zaliczyć:

- niewłaściwa organizacja pracy, a w tym:
  - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  - nieprawidłowe polecenia przełożonych,
  - brak nadzoru,
  - brak znajomości posługiwania się czynnikami materialnym
  - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpiecznej pracy
  - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii
  - dopuszczenie do pracy pracowników z przeciwwskazaniami lub bez aktualnych badań lekarskich,
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  - niewłaściwe usytuowanie urządzeń stanowiska pracy,
  - nieodpowiednie dojścia i przejścia,
  - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

### **PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTAWANIA WYPADKÓW PRZY PRACY**

1. Niewłaściwy stan techniczny czynnika materialnego, w tym:
  - wady konstrukcyjne czynnika materialnego,
  - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
  - brak lub niewłaściwe oprzyrządowanie zabezpieczające,
  - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
  - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
  - niewłaściwe zabezpieczenie czynnika materialnego w czasie transportu, jego konserwacji lub napraw;
2. Niewłaściwa budowa czynnika materialnego, w tym:
  - zastosowanie do budowy czynnika materialnego materiałów zastępczych,
  - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych błędy w obliczeniach teoretycznych;
3. Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego, w tym:
  - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
  - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
  - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego,
4. Wady materiałowe czynnika materialnego:
  - ukryte wady czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniające niezbędne zabezpieczenie indywidualne i zbiorowe pracowników zabezpieczające ich przed wypadkami w pracy, chorobami zawodowymi i innymi zagrożeniami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy oraz wyposażenia technicznego.

Na podstawie :

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
  - a) zapewnienie właściwej organizacji pracy zbiorowej i indywidualnej na stanowiskach pracy, zabezpieczając pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
  - b) likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie poprzez stosowanie bezpiecznej



technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z przyjętymi tabelami norm przydziału środków ochrony indywidualnej

oraz odzieży i obuwia robocze opracowanymi przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewnić wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami, np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku czy słuchu.

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## **7. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca weźmie pod uwagę i zabezpieczy się przed wszelkiego rodzaju stanami zagrożenia, które mogą powstać podczas pracy i upewni się, że ten aspekt został ujęty w jakimkolwiek Projekcie Planu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (łącznie z zaopatrzeniem w sprzęt przeciwpożarowy). Powinien także stosować się do polskich przepisów przeciwpożarowych i BHP i zapewnić odpowiednie zaopatrzenie w artykuły i sprzęt pierwszej pomocy.

R. Oczkowicz

Piła-Zawada, luty 2017r.