

Zarząd Dróg Powiatowych

ul. Bydgoska 13/15

73 – 110 Stargard Szczeciński

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA**

**Temat: Przebudowa i budowa drogi 1711Z skrzyżowanie z drogą nr 1716Z –
Kępcewo – Rzeplino – granica powiatu - / Piasecznik /. Przebudowa
odcinka długości 1 km przez miejscowość Kępcewo**

**Adres: droga powiatowa nr 1711Z odcinek przez miejscowość Kępcewo ,
działka numer 14, 139/2, 140/1, 140/2, 160, 200/1 obręb Kępcewo,
gmina Dolice**

Kategoria obiektu budowlanego – XXV (drogi)

**Inwestor: Powiat Stargardzki – Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Bydgoska 13/15, 73 – 110 Stargard Szczeciński**

Zespół sporządzający :

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	Asystent	inż. Wiesław Bączkowski	187/Sz/2002	
	Projektant	mgr inż. Jerzy Grzesiak	554/Sz/94	

Stargard Szczeciński października 2015 rok

Spis treści

I. Zakres robót	3
II. Stan istniejący	4
III. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	5
IV. Wskazanie przewidywanych zagrożeń	5
IV.1. Strefy niebezpieczne	5
IV.2. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót	5
V. Opis robót	5
V.1. Zagadnienia ogólne	5
V.2. Roboty ziemne	8
V.3. Roboty montażowe	8
V.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy	9
VI. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	10
VII. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.	10
VIII. Obowiązki osoby kierującej pracownikami	11

I. Zakres robót

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem w niniejszym projekcie przyjęto do przebudowy odcinek drogi powiatowej numer 1711Z o długości 1,0 km położony na działkach numer 14, numer 139/2, numer 140/1, numer 140/2, numer 160, numer 200/1 obręb Krępcewo, gmina Dolice. Projektowana droga jest drogą publiczną kategorii powiatowej. W przedmiotowym projekcie przyjęto zastosować parametry techniczne adekwatne jak dla dróg publicznych klasy „Z” tj. zbiorczej. Przedmiotową drogę zaprojektowano z jezdnią o szerokości 6,0 m tj. 2 pasy ruchu o szerokości 3,0 m każdy. Nawierzchnia jezdni drogi została zaprojektowana z mas mineralno – bitumicznych. W miejscowości Krępcewo na długości bram wjazdowych do sąsiednich posesji zaprojektowano pobocza szerokości 2,0 m umocnione masą bitumiczną. Na pozostałej długości po obu stronach jezdni zaprojektowano pobocza o szerokości 1,0 m umocnione destruktem bitumicznym. Ponadto na odcinku przebiegającym przez miejscowość Krępcewo zaprojektowano po prawej stronie jezdni chodnik o szerokości 2,0 m na odcinku gdy dolega bezpośrednio do jezdni oraz szerokości 1,5 m gdy chodnik jest odsunięty od jezdni. Po lewej stronie w odległości od 5,0 m. do 30,0 m od krawędzi jezdni zaprojektowano dwukierunkową ścieżkę rowerową o szerokości 2,0 m. Ponadto zaprojektowano przebudowę istniejących zatok autobusowych przy zachowaniu dotychczasowej ich lokalizacji. Geometrię zatok autobusowych dostosowano do obecnych wymagań technicznych, dodatkowo wyposażając je w perony przystankowe. Pomiedzy zatokami autobusowymi wykonano przejście dla pieszych, które zostało dodatkowo zabezpieczone z obu stron azylami szerokości 2,0 m. Odwodnienie jezdni, ścieżki rowerowej, chodnika oraz pozostałych powierzchni utwardzonych zaprojektowano częściowo jako powierzchniowe. Wody opadowe z części nawierzchni utwardzonych poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne będą kierowane na przyległe tereny zielone gdzie będą wchłaniane bezpośrednio do gruntu w granicach działek objętych inwestycją. Natomiast z części powierzchni utwardzonych w tym głównie z jezdni wody opadowe poprzez odpowiednie spadki poprzeczne będą kierowane do istniejących rowów przydrożnych pełniących funkcje rowów chłonnych. Projektowana przebudowa odcinka drogi powiatowej numer 1711Z nie spowoduje zmiany w sposobie zagospodarowania terenu. W związku z wykonaniem niniejszego projektu częściowo ulegną zmianie podstawowe parametry geometryczne drogi tj. promienie łuków poziomych, szerokość jezdni, szerokość poboczy, minimalne promienie łuków wyokrąglających krawędzie skrzyżowań, natomiast bez zmian pozostanie sposób i przeznaczenie powyższych działek. W przedmiotowym projekcie przewidziano do wykonania :

- jezdnię o nawierzchni z mas mineralno – bitumicznych o szerokości 6,0 m (z poszerzeniami do 6,8 m na łukach poziomych) o długości całkowitej 1000,0 m o powierzchni całkowitej 6673,7 m²
- ścieżkę rowerową o nawierzchni z mas mineralno – bitumicznych o szerokości 2,0 m (dwukierunkowa) o długości całkowitej 340,3 m o powierzchni całkowitej 680,6 m²
- chodniki, perony przystankowe o nawierzchni z brukowej kostki betonowej grubości 6,0 cm i 8,0 cm (kolor szary) o szerokości 1,5 ÷ 2,0 m o długości 723,3 m., całkowita powierzchnia - 1239,4 m²
- 2 zjazdy do posesji o nawierzchni z mas mineralno – bitumicznych o szerokości 3,5 m i 4,0 m o długości całkowitej 20,9 m + 7,1 m = 28,0 m o powierzchni całkowitej 99,0 + 32,2 = 131,2 m²
- 1 zjazd publiczny do cmentarza komunalnego o nawierzchni z brukowej kostki betonowej grubości 8,0 cm (kolor szary) o szerokości 5,0 m o długości 5,6 m o powierzchni 38,8 m²
- 2 zatoki autobusowe o nawierzchni z kostki kamiennej granitowej surowo łupanej 15 * 17 cm o szerokości 3,0 m i długości 56,0 m., całkowita powierzchnia – 114,0 + 114,0 = 228,0 m²
- pobocza umocnione masą bitumiczną szerokości 2,0 m i długości łącznej 113,0 m o powierzchni całkowitej 226,0 m²
- pobocza umocnione destruktem bitumicznym szerokości 1,0 m i długości łącznej 1566 m o powierzchni całkowitej 1566,0 m²

Drogę powiatową numer 1711Z zaprojektowano o następujących podstawowych parametrach

technicznych adekwatnych jak dla drogi publicznej klasy „Z” tj. zbiorczej:

- droga kategorii publiczna powiatowa
- klasa techniczna „Z” tj. zbiorcza
- prędkość projektowa dla odcinka zlokalizowanego w terenie zabudowanym 40 km/h
- prędkość projektowa dla odcinka zlokalizowanego poza terenem zabudowanym 40 km/h
- jezdnia o szerokości na odcinkach prostych 6,0 m (2 pasy ruchu każdy)
- pochylenie poprzeczne jezdni o wartości 2,0 % (przekrój daszkowy – na odcinkach prostych)
- pobocza o szerokości 1,0 m, pochylenie poprzeczne 6,0 % (na odcinakach prostych)
- niweleta jezdni wyniesiona ponad istniejącą nawierzchnię średnio o 7 cm
- chodnik o szerokości 2,0 m na odcinku przyległym do krawędzi jezdni
- chodnik o szerokości 1,5 m na odcinku odsuniętym od krawędzi jezdni
- ścieżka rowerowa szerokości 2,0 m (dwukierunkowa)

II. Stan istniejący

Teren na którym położona jest niniejszy odcinek drogi powiatowej numer 1711Z obejmuje działkę numer 14, działkę numer 139/2, działkę numer 140/1, działkę numer 140/2, działkę numer 160, działkę numer 200/1 obręb Krępczewo, gmina Dolice. Działka numer 14, działka numer 140/1, działka numer 140/2, są własnością Powiatu Stargardzkiego, zarządzane przez Zarząd Dróg Powiatowych. Powyższe działki stanowią wydzielony pas drogowy i są oznaczone na mapie do celów opiniodawczych symbolem „dr” tj. drogi i w chwili obecnej są zagospodarowane w sposób docelowy i zgodny z przeznaczeniem. Na przedmiotowych działkach zlokalizowana jest droga publiczna zaliczona do kategorii powiatowej. Droga numer 1711Z na przedmiotowym odcinku posiada jezdnię o szerokości zmiennej tj. 5,7 m ÷ 6,2 m o nawierzchni bitumicznej (warstwa grubości średnio 6,0 cm ułożona na bruku kamiennym tzw. kocie łby), z poboczami gruntowymi nieulepszonymi o szerokości zmiennej 1,0 ÷ 1,5 m. Stan techniczny nawierzchni bitumicznej na przeważającej długości jest zły, liczne wyrwy i wyboje, znaczne spękania, nierówności i zapadnięcia w sposób znaczący obniżają bezpieczeństwo użytkowników drogi jak i też komfort poruszania się pojazdów. Ponadto w licznych wyrwach po opadach deszczu zbiera się woda, która w znaczącym stopniu obniża poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego, szczególnie na odcinku przebiegającym poza terenem zabudowanym. Na odcinku przebiegającym przez wieś Krępczewo po prawej stronie jezdni zlokalizowany jest chodnik szerokości 1,5 m z płyt chodnikowych 50*50*7 cm oraz brukowej kostki betonowej. Na części długości chodnik przylega bezpośrednio do krawędzi jezdni, natomiast na części długości chodnik oddalony jest od jezdni o 5,0 m ÷ 15,0 m. Nawierzchnia chodnika jest na znacznej powierzchni nierówna, płyty chodnikowe są spękane, na całej powierzchni płyt chodnikowych widać złuszczenia i ubytki betonu. Wyżej wymienione uszkodzenia świadczą o słabej jakości materiału z którego wykonano nawierzchnię chodnika jak i też o dość długim okresie eksploatacji w trakcie którego praktycznie nie przeprowadzono jakichkolwiek zabiegów remontowych lub utrzymaniowych. Ponadto chodnik został ułożony bez wymaganego zagęszczenia warstw podsypki (widoczne zapadnięcia nawierzchni chodnika przy krawędzi oraz szczeliny pomiędzy poszczególnymi płytami), stanowi to dowód na nienajlepszą jakość prac w trakcie budowy oraz powoduje brak należytego odwodnienia powierzchni chodnika. Chodnik jest zabrudzony, znaczna ilość piasku i innych zanieczyszczeń zalegających na chodniku, jak i też porosła pomiędzy płytami chodnikowymi trawa świadczy o braku bieżących robót utrzymaniowych i porządkowych. Nie najlepszy stan techniczny chodnika, liczne nierówności i zapadnięcia w sposób znaczący obniżają poziom bezpieczeństwa użytkowników jak i też komfort poruszania się pieszych. W miejscowości Krępczewo przed skrzyżowaniem z drogą powiatową numer 1777Z zlokalizowane są po obu stronach jezdni zatoki autobusowe. Zatoki autobusowe szerokości 2,5 m i długości 30,0 m, o nawierzchni z mas mineralno – bitumicznych. Zatoki autobusowe nie zostały wyposażone w perony przystankowe, jedynie wykonano utwardzone nawierzchnie bezpośrednio pod wiatami przystankowymi. Stan techniczny nawierzchni bitumicznej

jest zły, liczne wyrwy i wyboje, znaczne spękania, nierówności i zapadnięcia w sposób znaczący obniżają bezpieczeństwo użytkowników. Ponadto geometria zatok autobusowych jest nienormatywna, brakuje peronów przystankowych. Wymienione powyżej nieprawidłowości w geometrii oraz wyposażeniu zatok autobusowych wymagają korekty w ramach przebudowy drogi.

Na początku przyjętego do przebudowy odcinka zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą powiatową numer 1775Z. Droga ta jest zlokalizowana na działce numer 160. Działka numer 160 stanowi własność Powiatu Stargardzkiego, zarządzana przez Zarząd Dróg Powiatowych. Powyższa działka stanowi wydzielony pas drogowy i jest oznaczona na mapie do celów opiniodawczych symbolem „dr” tj. drogi i w chwili obecnej jest zagospodarowana w sposób docelowy i zgodny z przeznaczeniem. Droga numer 1775Z na odcinku dolotowym do skrzyżowania posiada jezdnię o szerokości zmiennej 5,0 m ÷ 5,5 m o nawierzchni bitumicznej (warstwa grubości średnio 6,0 cm ułożona na bruku kamiennym tzw. kocie łby), z poboczami gruntowymi nieulepszonymi o szerokości zmiennej 1,0 ÷ 1,5 m. Stan techniczny nawierzchni bitumicznej na przeważającej długości jest zły, liczne wyrwy i wyboje, znaczne spękania, nierówności i zapadnięcia w sposób znaczący obniżają bezpieczeństwo użytkowników drogi jak i też komfort poruszania się pojazdów.

Na końcu przyjętego do przebudowy odcinka zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą powiatową numer 1777Z. Droga ta jest zlokalizowana na działce numer 200/1. Działka numer 200/1 stanowi własność Skarbu Państwa, zarządzana przez Starostę Stargardzkiego. Droga numer 1777Z na odcinku dolotowym do skrzyżowania posiada jezdnię o szerokości zmiennej 4,0 m ÷ 4,5 m o nawierzchni brukowcowej (tj. kostka kamienna nieregularna 13 cm ÷ 17 cm), z poboczami gruntowymi nieulepszonymi o szerokości zmiennej 1,0 ÷ 1,5 m. Stan techniczny nawierzchni na przeważającej długości jest dostateczny, miejscowe nierówności i zapadnięcia obniżają bezpieczeństwo użytkowników drogi jak i też komfort poruszania się pojazdów. Ponadto rodzaj nawierzchni jak i też jej równość nie odpowiadają wymogom określonym dla dróg publicznych.

Działka numer 139/2 jest własnością Skarbu Państwa, zarządzana przez Starostę Stargardzkiego. Przedmiotowa działka stanowi wydzielony pas rowu melioracyjnego sieci szczegółowej i jest oznaczona na mapie do celów opiniodawczych symbolem „w” tj. wody. W chwili obecnej działka numer 139/2 jest zagospodarowana w sposób docelowy i zgodny z przeznaczeniem. Na przedmiotowej działce posadowiona jest droga wraz z przepustem drogowym. Przewód przepustu wykonano z prefabrykowanych rur betonowych Ø 800 mm o długości 12,0 m. Przebudowa drogi nie obejmuje robót związanych z przepustem. Droga powiatowa numer 1711Z na przyjętym do przebudowy odcinku posiada pobocza gruntowe nieulepszone o szerokości zmiennej tj. szerokość jest zależna od przebiegu jezdni oraz granic sąsiednich nieruchomości. Pomiędzy przedmiotową jezdnią a ogrodzeniami sąsiednich posesji istniejącą pobocza gruntowe nieulepszone porośnięte drzewami, krzewami oraz trawą. Zieleni zarówno wysoka jak i też niska nie jest należycie utrzymywana, jej stan wymaga praktycznie założenia od nowa. W ciągu przedmiotowego odcinka drogi powiatowej numer 1711Z na znacznej jego długości, w tym także przez miejscowość Krępczewo występują przydrożne rowy odwadniające. Wody opadowe z nawierzchni jezdni, zatok autobusowych oraz chodników są odprowadzane częściowo w sposób powierzchniowy tj. kierowane na przyległe pobocze gdzie są wchłaniane bezpośrednio do gruntu w granicach pasa drogowego. Natomiast częściowo wody opadowe są kierowane do zlokalizowanych w pasie drogowym rowów przydrożnych. Na przedmiotowej drodze stwierdzono ruch o średnim natężeniu, w głównej mierze są to pojazdy przejeżdżające tranzytem w kierunku powiatu Choszczeńskiego. Z uwagi na istniejące oraz przewidywane natężenie i strukturę ruchu, drogę zakwalifikowano do kategorii ruchu KR-2. Przewidywana w okresie eksploatacyjnym drogi struktura ruchu nie ulegnie zmianie, w przeważającej mierze są to samochody osobowe oraz ciężarowe, sporadycznie pojazdy i maszyny rolnicze dojeżdżające do obiektów związanych z produkcją rolną i pól uprawnych położonych bezpośrednio przy drodze.

III. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ruch pieszych i pojazdów odbywający się przedmiotowymi drogami powiatowymi
- prowadzenie robót w pasie drogowym tj. w terenie ogólnodostępnym;
- istniejące uzbrojenie techniczne (podziemne i naziemne);
- prowadzenie robót w wykopach i nasypach.

IV. Wskazanie przewidywanych zagrożeń

1. Strefy niebezpieczne

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożenia człowieka. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6 m. W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz powinny być ustawione tablice ostrzegawcze.

Teren budowy powinien być wygradzony zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ruchu drogowego i jego oznakowania. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne wejścia dla ruchu pieszego i brama dla ruchu samochodowego. Na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną budowy i tablice ostrzegawcze.

2. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót:

- transport i rozładunek materiałów budowlanych;
- praca z udziałem sprzętu mechanicznego;
- prowadzenie wykopów w terenie uzbrojonym;
- praca z elektronarzędziami;
- porażenie prądem elektrycznym.

V. Opis robót

1. Zagadnienia ogólne.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- wykonanie dróg dla pojazdów, zjazdów i przejść dla pieszych;
- ewentualne doprowadzenie energii elektrycznej;
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienie łączności telefonicznej;
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów;

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Ewentualna instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą ewentualnej instalacji urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniej niż 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV.

Zurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być

wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Ewentualne rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Ewentualne przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto;

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20m. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- potracenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne
- telekomunikacyjne
- wodociągowe i kanalizacyjne

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru żółtego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportu obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.

Wszelkie prace prowadzone bezpośrednio w jezdni lub jej sąsiedztwie winny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z projektem tymczasowego oznakowania na czas prowadzenia robót.

3. Roboty montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- przygnięcie pracownika konstrukcją wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m)

Zabronione jest w szczególności

- przechodzenie osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,

- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia, a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Pomosty robocze powinny być przystosowane do przewidywanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne nie podlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nie należących do obsługi. Na urządzeniach transportowych służących do przemieszczania ładunków należy umieścić napis określający dopuszczalną ładowność.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

VI. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Szkolenie pracowników w zakresie bhp.
- Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi na polecenie pisemne przez wyznaczone w tym celu osoby.
- Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Wykonywanie robót budowlano - montażowych sieci i instalacji elektroenergetycznych powinno być prowadzone w sposób bezpieczny, określony szczegółowo w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika budowy. Do pracy nie należy dopuszczać pracowników nie posiadających znajomości przepisów, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz potrzebnych umiejętności potwierdzonych dodatkowymi uprawnieniami w zakresie eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych i innych maszyn.

Pracodawca jest zobowiązany do przeszkolenia pracownika przed dopuszczeniem do pracy w zakresie przepisów i zasad bhp /szkolenie wstępne/ oraz prowadzić szkolenia okresowe w tym zakresie. Zadaniem pracodawcy jest opracowanie szczegółowych instrukcji i wskazówek dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku pracy oraz prowadzić szkolenia stanowiskowe. Potwierdzenie przez pracownika znajomości przepisów i zasad bhp powinno być potwierdzone pisemnie. Pracownik powinien zostać wyposażony w odzież ochronną, sprzęt ochrony osobistej i inne środki ochrony przy pracach narażających go na uszkodzenie ciała, urazy mechaniczne, zatrucia, porażenie prądem elektrycznym, przed hałasem i innymi zagrożeniami.

VII. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) Niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,

b) Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) Niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,

- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw.

b) Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych.

c) Wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego.

d) Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego.

VIII. Obowiązki osoby kierującej pracownikami

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana aby:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

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:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie 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 tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Zgodnie z art.21a ustawy Prawo budowlane i na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 (Dz.U.Nr 151,poz.1256) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.