

ZAMAWIAJĄCY:**Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie**

Adres: 63-700 Krotoszyn

Telefon: +48 62 722- 65-31 ; fax . (065)544 74 82

Adres e-mail: biuro@pzd-krotoszyn.pl

Znak:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA**Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów ornych
odc. Cegielnia - Grębów**

l = 580 mb

GMINA KOŹMIN WLKP
pow. krotoszyński

Zatwierdzam:

.....

2012r.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

I CZEŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny i BIOZ
2. Przedmiar robót
3. Zestawienie materiałów
4. Tabela elementów rozliczeniowych
5. Szczegółowe specyfikacje techniczne

II CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny
2. Plan sytuacyjny
3. Przekroje normalne
4. Konstrukcja nawierzchni

CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

OPIS TECHNICZNY

do dokumentacji przetargowej na przebudowę drogi dojazdowej do gruntów ornych odc. Cegielnia –Grębów

Gmina Koźmin Wlkp

L = 580 mb

Działki nr : 104/2, 426

I. DANE OGÓLNE

1. Projekt opracowano w oparciu o :

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych ,jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.
- zlecenie PZD w Krotoszynie

2. Podstawą opracowania projektu są :

- plan sytuacyjny w skali 1 : 500
- pomiary własne w terenie

3. Parametry techniczne projektowanego odcinka drogi :

Droga na całym przebiegu została zaprojektowana w istniejącym pasie drogowym Drogi powiatowej – działki NT 104/2 i 426 .

- droga powiatowa nr 5151 P Cegielnia – Grębów - Rozdrażew
- klasa techniczna drogi - L / lokalna /
- prędkość projektowa $v = 30$ km/h
- obciążenie ruchem - KR 1 ; < 12 p.p. 100kN/pas / dobę
- przekroje normalne :

- przekrój drogowy o szer. jezdni 4,0 m
spadek poprzeczny jednostronny 2 %

- szerokość poboczy : prawostronne szer. 1,00 m do 0.75 m
lewostronne szer. 1,00 m do 0.75 m

Zastosowano pobocza o szer. 0,75 m na odc. dojazdowym do mostu na rzece Orli w km 0+405 do 0+520 z uwagi na wąski istniejący nasyp drogowy.

- istniejąca szerokość pasa drogowego - 10,0 ÷ 12,0 m

II STAN TECHNICZNY ISTNIEJĄCEJ DROGI

Droga o nawierzchni brukowcowej w km 0+000 do 0+405 o szer. 4,20-4,40m
oraz w km 0+405 – 0+580 - tłuczniowo-żuźlowej posiada szerokość 3,20 m do 3,70 m .

Stan techniczny jezdni jest zły liczne wykruszenia , nierówności , koleinowania oraz obniżenia i deformacje jezdni są spowodowane znacznym zwiększeniem natężenia ruchu drogowego oraz udziałem w nim coraz większej ilości samochodów ciężarowych i ciągników rolniczych .

Warunki wodne przebudowywanego odcinka są średnie . Droga biegnie na poziomie istniejącego terenu - wieś Cegielnia oraz posiada na części długości jednostronny rów na pozostałym odcinku na dojazdach do mostu na rzece Orli, droga biegnie w nasypie .
Odcinkami występuje zakrzaczenia pobocza i rowu oraz brak liniowości istniejącej krawędzi jezdni .

Grunty występują zróżnicowane : gliny , gliny piaszczyste , piaski .

Droga rozpoczyna się od drogi powiatowej nr 5149 P Cegielnia – Wyki oraz biegnie przez część wsi Cegielnia .

Przedmiotowa droga powiatowa łączy się m. Cegielnię poprzez drogą powiatową relacji Grębów – Koźmin Wlkp. z dr krajową nr 15 .

W/w droga powiatowa nie jest jedynym bezpośrednim połączeniem miejscowości Cegielnia z układem sieci dróg w Gminie Rozdrażew .

Projektowana droga obsługuje ruch drogowy w części wsi , stanowi dojazd do obszarów pól uprawnych, łąk i lasu .

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

1 . Ogólna charakterystyka robót

Projektowana przebudowa nawierzchni ma na celu zwiększenie nośności nawierzchni , poprawę równości , polepszenie odwodnienia jezdni oraz zwiększenie standardu przejazdu oraz poprawienie bezpieczeństwa ruchu .

W miejscowościach nowa nawierzchnia zmniejszy wielkość hałasu oddziaływującego na otoczenie .

Zakłada się umocnienie istniejącej drogi na szerokości 4,0 m o w przekroju drogowym z jednostronnym spadkiem poprzecznym z odprowadzeniem wody opadowej do przydrożnych rowu lub w teren. .

Istniejąca korona drogi umożliwia wymijanie pojazdów bez potrzeby stosowania mijanek .

Pobocza w części powierzchni są umocnione żuźlem , natomiast utwardzone zostaną pozostałe

odcinki poboczy do szer. 1,0 lub 0,75 obustronnie z doziarnianej pospółki o gr. w-wy 10

cm.

Zakłada się również odmulenie istniejących rowów i uzupełnienie poboczy oraz wykonanie wpustów ulicznych wraz z przykanalikami na odc. 0+000 – 0+130 /strona lewa/, wymienione roboty wykona we własnym zakresie PZD w Krotoszynie.

2. Konstrukcja nawierzchni

3. Projektuje się zgodnie z ustaleniami z administratorem drogi konstrukcję nawierzchni dla ruchu KR -1 oraz warunków gruntowo-wodnych przeciętnych, grunty o grupie nośności G-2.

2. Projektuje się następujące roboty na istniejącej podbudowie :

km 0+000-0+405 :

- wyrównanie istniejącej podbudowy, nadanie spadku poprzecznego i zagęszczenie, ułożenie w-wy gr. 10 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - mieszanka 0 – 31,5 mm

km 0+405 – 0+580 :

- ułożenie podbudowy w-wa gr. 20 cm z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie mieszanka 0 – 31,5 mm

w km 0+000 – 0+580 :

- w-wa wiążąca gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/16 mm o stabilności min. 8 kN w ilości ca 100kg/m²

- ułożenie w-wy ścieralnej gr 3 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 mm o stabilności min 5,5 kN w ilości ca 75 kg/m²

Spadek poprzeczny jezdni projektuje się jednostronny 2 %

Krawędzie warstw bitumicznych należy skropić emulsją asfaltową.

Uzupełnienie poboczy wykona Administrator drogi we własnym zakresie.

3. Geometria jezdni i niweleta .

Niweletę drogi dostosowano w możliwie maksymalnym stopniu do istniejącej nawierzchni.

Wszystkie załamania osi trasy należy wyokrąglić łukami poziomymi zgodnie z planem sytuacyjnym .

4. Wykonawca zobowiązany jest wykonać roboty drogowe zgodnie z Polską Normą dotyczącą poszczególnych asortymentów robót oraz zgodnie z SST.

5. Wykonawca zobowiązany jest oznakować roboty i pojazdy znajdujące się na budowie zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzeniem /Dziennik Ustaw Nr 177 poz. 1729 z dnia 14 października 2003 r./

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów na drogach /Dz. U. Nr 220. poz. 2184 z dnia 23.12.2003r. /.

Projekt zabezpieczenia robót przygotowuje wykonawca robót .

6. Punkty osnowy geodezyjnej i urzędzenia obce

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zabezpieczyć punkty osnowy geodezyjnej przed uszkodzeniem oraz dokonać przekopów próbnych w celu stwierdzenia przebiegu ewentualnych urządzeń obcych – w pobliżu lokalizacji wykopów.

W pasie drogi przebiegają : wodociąg oraz napowietrzne linie energetyczne pod , którymi należy zachować szczególną ostrożność..
Repery - należy nawiązać się do państwowej osnowy geodezyjnej.

Projektant :

mgr inż. Rajmund Jakuszkowiak

Przedmiar robót.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Odtworzenie trasy D.01.01.01					
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km		
d.1	0111-01	0.580	km	0.580	
				RAZEM	0.580
2 Podbudowa z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie D.04.04.02					
2	KNNR 6	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
d.2	0103-03	(175-14)*4.20+6*3+2*5*6*2.5*0.5	m ²	769.200	
				RAZEM	769.200
3	KNNR 6	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m ²		
d.2	0113-02	769.20	m ²	769.200	
				RAZEM	769.200
4	KNNR 6	Wyrównanie istniejącej podbudowy tłuczniem kamiennym sortowanym zagęszczanym mechanicznie o gr. do 10 cm	m ³		
d.2	0107-01	(405*4.2+3*1.5*0.5+5*1.5)*0.1	m ³	171.075	
				RAZEM	171.075
3 Nawierzchnia z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm D.05.03.05.					
5	KNNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca) z betonu asfaltowego 0/16 mm o stabilności min. 8 kN	m ²		
d.3	0308-01	580*4.1+3*1.5*0.5+5*1.5+6*3+2*5*6*2.5*0.5+10*2+2*2*2*0.22	m ²	2502.510	
				RAZEM	2502.510
6	KNNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 3 cm (warstwa ścieralna) z betonu asfaltowego 0/12,8 mm o stabilności min. 5,5 kN	m ²		
d.3	0309-01	580*4+3*1.5*0.5+5*1.5+6*3+2*5*6*2.5*0.5+10*2+2*2*2*0.22	m ²	2444.510	
				RAZEM	2444.510

Gmina Jemielno - dr dojazdowa do gruntów rolnych Cegielnia - Grębów 2012 r.KST
Materiały

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	kliniec kamienny	t	51.3225		51.3225			
2.	tluczeń kamienny	t	326.1408		326.1408			
3.	miel kamienny	t	30.7935		30.7935			
4.	tluczeń kamienny sortowany	t	340.4393		340.4393			
5.	mieszanka mineralno-asfaltowa, beton asfaltowy 0/16 mm o stabilności min. 8 kN	t	233.7344		233.7344			
6.	mieszanka mineralno-asfaltowa - beton asfaltowy 0/12,8 mm o stabilności min. 5,5 kN	t	187.0050		187.0050			
7.	woda	m ³	61.6911		61.6911			
8.	słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów	m ³	0.0638		0.0638			
9.	materiały pomocnicze	zł						
						RAZEM		

Słownie:

Tabela elementów rozliczeniowych
/ślepy kosztorys/

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1 Odtworzenie trasy D.01.01.01						
1	KNNR 1 0111-d.1 01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	0.580		
Razem dział Odtworzenie trasy D.01.01.01						
2 Podbudowa z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie D.04.04.02						
2	KNNR 6 0103-d.2 03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²	769.200		
3	KNNR 6 0113-d.2 02	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m ²	769.200		
4	KNNR 6 0107-d.2 01	Wyrównanie istniejącej podbudowy tłuczniem kamiennym sortowanym zagęszczanym mechanicznie o gr. do 10 cm	m ³	171.075		
Razem dział Podbudowa z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie D.04.04.02						
3 Nawierzchnia z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm D.05.03.05.						
5	KNNR 6 0308-d.3 01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca) z betonu asfaltowego 0/16 mm o stabilności min. 8 kN	m ²	2502.510		
6	KNNR 6 0309-d.3 01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 3 cm (warstwa ścieralna) z betonu asfaltowego 0/12,8 mm o stabilności min. 5,5 kN	m ²	2444.510		
Razem dział Nawierzchnia z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm D.05.03.05.						
Razem :						
Podatek VAT 23 %						
Ogółem :						
Słownie						

Podpisał :

INFORMACJA
dotycząca
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DLA ROBÓT ZWIĄZANYCH
Z
Przebudową drogi dojazdowej do gruntów ornych
odc . Cegielnia - Grębów

l = 580 mb
Gmina Koźmin Wlkp.

Inwestor : Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie
63- 700 Krotoszyn
ul. Transportowa 1
pow. krotoszyński
woj. wielkopolskie

Wykonał : inż. Tomasz Wydrzyński

Rok 2012

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowano zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (tekst jednolity) Dz.U.nr 207 z 2003r. i nr 6, 93 i 96 z 2004r.

- wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. –Dziennik Ustaw Nr 151 poz. 1256

- zastosowano Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401

1. Nazwa zadania :

Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów ornych

**odc. Cegielnia - Grębów
I = 580 mb
GMINA Koźmin Wlkp.**

1a. Inwestor :

Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie

**63-700 Krotoszyn
ul.Transportowa 1**

2. Ogólna charakterystyka robót :

Przewiduje się następujący zakres robót :

- profilowanie tłuczniami istniejącej nawierzchni brukowcowej w km 0+000 do 0+405
- profilowanie i zagęszczanie istniejącej nawierzchni tłuczniowej
- wykonanie dolnej i górnej w-wy podbudowy tłuczniowej na odc. 0+405 – 0+580
- ułożenie w-wy wiążącej gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/16 mm o stabilności min. 8 kN
- ułożenie w-wy ścieralnej gr. 5 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 mm o stabilności min. 5,5 kN

- uzupełnienie poboczy guntem dowiezionym kat. II
- odmulenie rowów przydrożnych

3. Wskazanie elementów zagrożenia elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementem terenu , który może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest :

- samochodowy ruch drogowy na drodze powiatowej
- ruch budowlany maszyn i samochodów pod liniami energetycznymi ,
- wykopy w pobliżu ewentualnych kabli energetycznych
- rozładunek materiałów pod przebudowę drogi

4. Wskazanie elementów zagrożenia które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych wraz z określeniem rodzaju, skali oraz miejsca występowania robot

- ruch maszyn budowlanych i transportu technologicznego w czasie robót drogowy

5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

5.1 Zagospodarowanie placu budowy.

- Zagospodarowanie placu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych
- Teren budowy lub robót należy w miarę potrzeby zabezpieczyć ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.
- Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu i innych przedmiotów.
- Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został ograniczony przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.
- Na poboczach jezdni dróg głównych, przynajmniej po jednej stronie , należy wykonać wydzielony ciąg pieszy. Szerokość ciągu pieszego powinna wynosić przy ruchu jednokierunkowym co najmniej 0,75m a przy dwukierunkowym co najmniej 1,2m
- Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W razie wyznaczenia przejścia w miejscu niebezpiecznym, np. obok zagłębień, wykopów lub składowisk, przejście to powinno mieć przy ruchu jednokierunkowym szerokość nie mniejszą niż 0,75m, a przy ruchu dwukierunkowym nie mniejszą 1,2m.
- **Odcinek robót należy oznakować zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu :**
 - do oznakowania robót należy stosować znaki „duże „ tj .**
 - znaki zakazu ø 90 cm**
 - oraz znaki ostrzegawcze długości boku 105 cm**

Powierzchnię robót należy wyłączyć z publicznego ruchu

samochodowego na odc. wykonywania robót , a na pozostałym odcinku dopuścić ruch dojazdowy do posesji.

Ruch pieszych dopuścić poprzez wygrodenie pasa dla pieszych.

- Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone.
-
- Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.
- Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych, ziemi itp. przemieszczenie ich bezpośrednio nad ludźmi oraz nad kabiną kierowcy jest zabronione. Na czas w/w czynności kierowca obowiązany jest opuścić kabinę.
- Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi oraz w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów mniejszej niż :
 - 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV , lecz nie przekraczającym 15 kV
 - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV , lecz nie przekraczającym 30 kV
- Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50m.
- Kontrola okresowa stanu urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinna odbywać się co najmniej dwa razy w roku, w okresach najmniej korzystnych dla stanu izolacji tych urządzeń i ich odporności, a ponadto:
 - a. przed uruchomieniem urządzeń po dokonaniu zmian, przeróbek i napraw zarówno elektrycznych jak i mechanicznych
 - b. przed uruchomieniem urządzenia, które nie było czynne przez okres jednego miesiąca lub dłużej
 - c. przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu

5.2 Roboty ziemne

- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, o których mowa wyżej, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

- Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odpajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym.
- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczne ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy czerwone światła ostrzegawcze.
- Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu – do głębokości 1,0 m
- Prace wykonywane w wykopach o głębokości > 2m powinny wykonywać co najmniej dwie osoby.
- Przy zabezpieczeniu ścian wykopów do głębokości nie przekraczającej 4 m, w razie, gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:
 - umocnienie ścian wykopu balami drewnianymi, wypraskami stalowymi lub gotowymi stalowymi szalunkami.
 - w razie głębienia wykopów w warunkach nie określonych, sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej.
- Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu.
- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m. Od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wejście) dla pracowników.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości.
- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów:
 - w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenia naziemem,
 - w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione,
- Roboty ziemne pod kolektor powinny następować od jego włączenia do istniejącego kolektora odprowadzającego, tak żeby umożliwić odpływ ewentualnych wód.
- Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu.
- Przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu, w miarę jego zasypywania.
- Przy pracach koparką podsiębierną nie wolno dopuszczać do tworzenia nawisów.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju, jest zabronione.
- Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione.
- Wyładowanie urobku z łyżki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki.

5.3. Ochrona osobista pracowników

- Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- **Pracowników pracujących w pasie drogowym należy bezwzględnie wyposażyć w kamizelki koloru pomarańczowego z elementami odblaskowymi .**
- Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.
- Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcję określającą sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

5.4. Pierwsza pomoc

- Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.
- Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne mu środki lokomocji.
- Na budowie powinien być wywieszony w widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów alarmowych:

Policji

Straży pożarnej
Pogotowia

6. Uwagi końcowe

Zgodnie z art. 21a pkt 1 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz.U. nr 207 2003r.,), Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych

OPRACOWAŁ:

inż. Tomasz Wydrzyński
