

Uproszczony Projekt Wykonawczy remontu drogi dojazdowej do gruntów rolnych Dukaczew - Marianów w gminie Nowy Kawęczyn o dł. 790m.

Zamawiający : Gmina Nowy Kawęczyn pow. skierniewicki

Branża: drogowa

Działka nr : 11/4

Zawartość opracowania:

- Oświadczenie
- Opis techniczny
- Specyfikacje techniczne WiOR
- Informacja z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Część rysunkowa
- Kosztorys inwestorski

Kod CPV:

Grupy robót:

451 – przygotowanie terenu pod budowę

Klasy robót:

4523 – roboty budowlane w zakresie dróg

Kategorie robót:

45233220-7 – roboty w zakresie nawierzchni dróg

45233226-9 – roboty w zakresie dróg dojazdowych

Opracował:

Kwiecień 2010

Skierniewice 20.04.2010

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że opracowana na zlecenie gminy Nowy Kawęczyn dokumentacja :

Uproszczony Projekt Wykonawczy remontu drogi dojazdowej do gruntów rolnych Dukaczew - Marianów jest wykonany zgodnie z zawartą umową oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, wytycznymi projektowania, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Opis techniczny

do projektu remontu drogi dojazdowej do gruntów rolnych Dukaczew – Marianów gm. Nowy Kawęczyn.

I. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Ogólne specyfikacje techniczne /opracowane przez GDDP w Wa-wie,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych,
- mapa ewidencyjna w skali 1:5000,
- pomiary uzupełniające w terenie,
- dane wyjściowe do projektu ustalone przez Inwestora,
- zlecenie gminy Nowy Kawęczyn.

II. Opis stanu istniejącego

Projektowany do remontu odcinek drogi Dukaczew –Marianów rozpoczyna się w miejscu zakończonego w ubiegłym roku remontu tej drogi przy użyciu destruktu bitumicznego i jest o długości 790m.

Szerokość pasa drogowego wynosi 5m , a nawierzchni 4m.

Droga przebiega w terenie niezabudowanym, lekko falistym i jest odcinkiem prostym z dwoma załamaniem trasy.

Posiada nawierzchnię gruntową, zdeformowaną w profilu poprzecznym po wiosennych roztopach, usytuowaną w poziomie terenu.

W otoczeniu drogi występują piaski drobne i pylaste.

Obciążenie drogi ruchem lokalnym związanym z transportem rolniczym.

W stanie istniejącym brak jest jakiegokolwiek odwodnienia drogi.

Celem remontu jest wyeliminowanie nierówności jezdni i wzmocnienie konstrukcji nawierzchni dla zapewnienia całorocznej przejezdności oraz poprawa odwodnienia nawierzchni.

Ponieważ dla tego terenu brak jest mapy zasadniczej do niniejszego opracowania wykorzystano mapę ewidencyjną.

III. Opis stanu projektowanego.

Zakres robót przy remoncie drogi obejmuje wyprofilowanie i zagęszczenie istniejącego podłoża, wykonanie dolnej warstwy podbudowy z pospółki o grubości 15cm i nawierzchni z destruktu bitumicznego o grubości warstwy 15cm.

Poprzez profilowanie należy wyeliminować lokalne zaniżenia i wzniesienia dla zapewnienia płynności niwelety.

Odwodnienie drogi odbywać się będzie poprzez podniesienie niwelety o grubość warstw konstrukcyjnych ponad otaczający teren.

W przekroju poprzecznym nawierzchnia będzie miała dwustronne 2% spadki oraz pobocza ze spadkami 6%. Przebieg drogi w planie i w profilu po istniejącej trasie.

Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć granice pasa drogowego.

Z uwagi na brak terenu nie ma możliwości wykonania rowów odwadniających. Powiązania z drogami bocznymi remontowanego odcinka należy wykonać przez położenie warstwy destruktu w obrębie skrzyżowań.

Zakres robót remontowych nie wpłynie negatywnie na środowisko.

Technologia robót zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Remontu remontu drogi dojazdowej do gruntów rolnych Dukaczew – Marianów gm. Nowy Kawęczyn

SPIS TREŚCI

D.01.01.01. Odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokościowych

D.04.01.01. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

D.1. Podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie
Nawierzchnie z destruktu bitumicznego

D.01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D.01.01.00. ODTWORZENIE TRASY W TERENIE

D.01.01.01. ODTWORZENIE (WYZNACZENIE) TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyznaczeniem osi trasy, krawędzi projektowanych nawierzchni i ich punktów wysokościowych, przy remoncie drogi dojazdowej do gruntów rolnych Dukaczew – Marianów gm. Nowy Kawęczyn.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu

i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wyznaczenie

- a) osi jezdni,
- b) krawędzi jezdni,
- d) roboczych punktów wysokościowych,
- e) łuków.

1.4. Określenia podstawowe

Punkty główne trasy - punkty załamania trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Pozostałe określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR

i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania wyznaczenia osi trasy i punktów wysokościowych mogą być:

- słupki betonowe,
- pale i paliki drewniane,
- rury metalowe,

bądź inne materiały akceptowane przez Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom określonym w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Dobór sprzętu

Do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych mogą być używane:

- teodolity,
- niwelatory,
- tyczki, łąty, taśmy stalowe

lub inny sprzęt akceptowany przez Inspektora nadzoru.

W/w sprzęt musi gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru zgodnie z niniejszą STWiOR.

4. Transport

4.1. Ogólne warunki transportu

Ogólne warunki transportu podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportowym dla sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący przewożenie sprzętu i materiałów w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w STWIOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (G.U.G. i K.). Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa ewentualnych niezgodności wykonanych prac z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wszelkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów i tyczenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Punkty zniszczone wskutek zaniedbania Wykonawcy będą odtworzone na jego koszt.

Zamawiający przekaze Wykonawcy lokalizację i współrzędne reperów.

5.2. Zakres robót

5.2.1. Wyznaczenie krawędzi

Tyczenie krawędzi należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Krawędzie powinny być wyznaczona w punktach głównych i pośrednich w odległościach nie większych niż co 25 m.

Wyznaczone punkty na osi nie powinny być przesunięte więcej niż o 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm w stosunku do projektowanych rzędnych.

5.2.2. Robocze punkty wysokościowe

W przypadku wystąpienia takiej potrzeby Wykonawca wyznaczy robocze punkty wysokościowe.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót w postaci słupków betonowych, w sposób wykluczający osiadanie. Powinny być wyposażone w tablice zawierające określenie nazwy reperu i jego rzędnej wysokościowej. Rzędne ich wyznaczyć z dokładnością do 0,5 cm.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (G.U.G. i K.) z dokładnościami tyczenia podanymi w punkcie 5 oraz w specyfikacjach opisujących dany asortyment robót.

6.2. Sprawdzenie robót pomiarowych

Sprawdzenie robót pomiarowych powinno być przeprowadzone wg następujących zasad:

a) robocze punkty wysokościowe należy sprawdzić niwelatorem na całej długości modernizowanego odcinka.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w STWIOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Obmiar przeprowadzony w terenie nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych prac, nie zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w STWIOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wyznaczenie punktów głównych osi trasy, granic robót i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wyznaczenie łuków,
- ewentualne odtworzenie uszkodzonych punktów,

- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona, utrzymanie punktów pomiarowych,
- prowadzenie dokumentacji geodezyjnej,
- odwiezienie sprzętu po zakończeniu robót,
- inwentaryzację powykonawczą robót.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru po sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót i na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które przedkłada Inspektorowi nadzoru Wykonawca.

9. Przepisy związane

9.1. Normy

PN-N-99310:1973

Geodezja. Pomiary realizacyjne. Nazwy i określenia.

PN-N-02251:1987

Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

9.2. Inne materiały:

- Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych. G.U.G. i K. 1979, zmiana 1983.
- Instrukcja techniczna O-2. Ogólne zasady opracowania map do celów geodezyjnych. G.U.G. i K. 1979, zmiana 1983.
- Instrukcja techniczna O-3. Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. G.U.G. i K. 1992.
- Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna. G.U.G. i K., 1979, zmiana 1983.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, G.U.G. i K., 1980, zmiana 1983.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. G.U.G. i K. 1980.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. G.U.G. i K., 1979, zmiana 1983.
- Instrukcja o ewidencji, inwentaryzacji, przeglądach, konserwacji i odtwarzania znaków punktów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. G.U.G. i K. 1973, zmiana 1983.
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz. U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.05.1990 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz przekazywania materiałów i informacji powstałych w wyniku tych prac do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. Nr 33, poz. 195).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16.07.2001r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz (Dz.U. Nr 78, poz. 837).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.03.1999r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (Dz.U. Nr 30, poz.297).

OST D-01.00.00. Roboty przygotowawcze. G.D.D.P. Warszawa 1998.

D.04.00.00. POBUDOWY

D.04.01.00. DOLNE WARSTWY POBUDOWY

D.04.01.01. PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem drogi dojazdowej do gruntów rolnych Dukaczew – Marianów gm. Nowy Kawęczyn, w związku z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem istniejącej nawierzchni gruntowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Nie dotyczy.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Dobór sprzętu

Do wykonania, profilowania i zagęszczania koryta należy stosować:

- sprzęt mechaniczny dostosowany do szerokości profilowanego podłoża,
- drobny sprzęt ręczny do profilowania ręcznego, w miejscach gdzie inny sprzęt nie może mieć zastosowania,
- walce statyczne i wibracyjne dostosowane do wielkości zagęszczanej powierzchni,

lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne warunki transportu

Ogólne warunki transportu podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Wybór środków transportu

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportu powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu używanego do wykonywania koryta.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do tej czynności podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu. Następnie należy profilować podłoże do odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Ewentualne zaniżenie poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca naprawi przez spulchnienie podłoża na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru, uzupełnienie gruntem spełniającym wymagania dla górnej strefy korpusu w ilości niezbędnej i zagęści zgodnie z wymogami niniejszej STWiOR.

5.2.2. Zagęszczanie podłoża

Zagęszczanie podłoża należy rozpocząć bezpośrednio po profilowaniu. Czynność tą należy wykonać walcami, ubijakami mechanicznymi lub innym sprzętem zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, zachowując optymalną wilgotność zagęszczanego gruntu.

Układanie kolejnych warstw konstrukcji powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest 1m² (metr kwadratowy) wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża. Obmiar nie może obejmować żadnych powierzchni i długości niezaakceptowanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

7. Odbiór

Odbiór wyprofilowanego i zagęszczonego koryta dokonywany jest na zasadach odbioru robót opisanych w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8. Podstawa płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie ze STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 6, zgodnie z obmiarem i oceną jakości.

Cena wykonanych robót obejmuje:

- prace pomiarowe, zabezpieczenie dojazdu służb specjalnych i dojazd do posesji, roboty przygotowawcze, sprowadzenie sprzętu,
- oznakowanie robót,
- wyznaczenie granicy robót,
- profilowanie dna wykopu,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- wykonanie zabezpieczeń skrzyżowań wykopów z urządzeniami podziemnymi,
- uporządkowanie terenu robót, odwiezienie sprzętu.

D.1. PODBUDOWY Z KRUSZYWA NATURALNEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, w związku z remontem drogi dojazdowej do gruntów rolnych Dukaczew – Marianów gm. Nowy Kawęczyn.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- podbudowy z kruszyw naturalnych stabilizowanych mechanicznie gr. 15 cm, wg Dokumentacji Technicznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi normami i specyfikacją STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

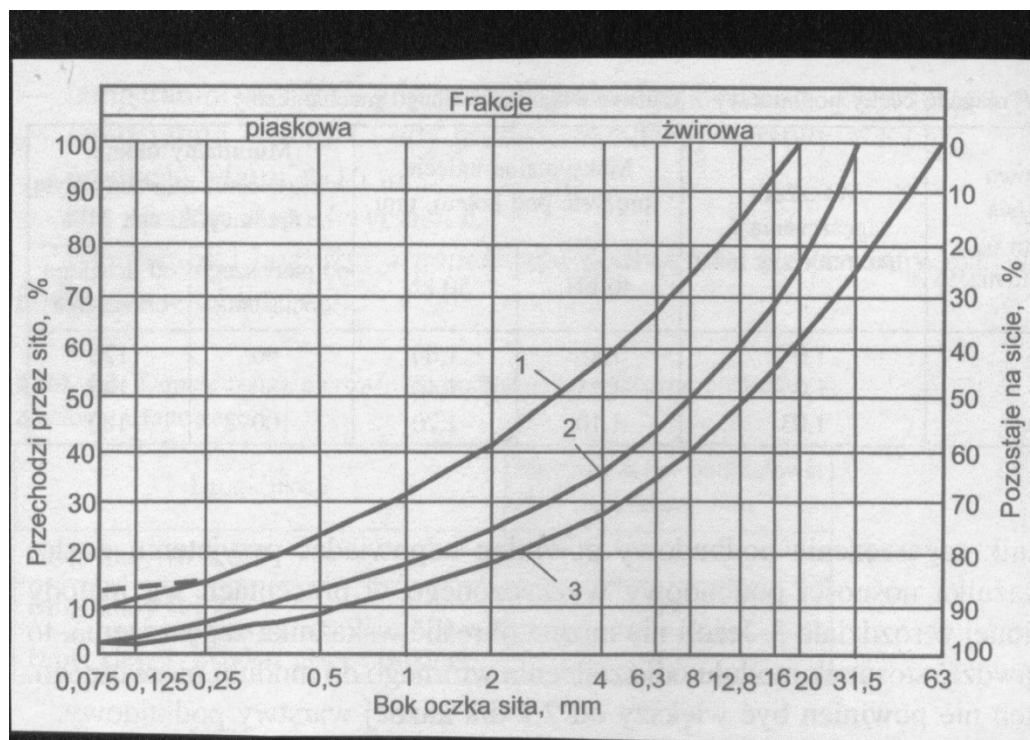
Warunki ogólne stosowania materiałów podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Stosowane materiały

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, powinna być pospółka lub mieszanka piasku i żwiru z dodatkiem kruszywa łamanego. Kruszywo łamane może pochodzić z przekruszenia ziarn żwiru lub kamieni narzutowych albo surowca skalnego.

2.2.1. Uziarnienie kruszywa

Kruszywo naturalne powinno znajdować się w granicach składu 1 – 3 , określonego na wykresie:



2.2.2. Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w tabeli, kolumna – kruszywa naturalne:

Wyszczególnienie właściwości	Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel	
	Podbudowa					
	zasadnicza	pomocnicza	zasadnicza	pomocnicza	zasadnicza	pomocnicza
Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, %	2+10	2+12	2+10	2+12	2+10	2+12
Zawartość nadziarna, nie więcej niż, %	5	10	5	10	5	10
Zawartość ziarn nieforemnych, nie więcej niż, %	35	45	35	40	—	—
Zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie więcej niż, %	1	1	1	1	1	1
Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu wg Proctora	30÷70	30+70	30÷70	30÷70	—	—
Ścieralność w bębnie Los Angeles po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż, %	35	45	35	50	40	50
Nasiąkliwość, nie więcej niż, %	2,5	4	3	5	6	8
Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, nie więcej niż, %	5	10	5	10	5	10
Rozpad krzemianowy i żelazowy łącznie, nie więcej niż, %	—	—	—	—	1	3
Zawartość związków siarki, nie więcej niż, %	1	1	1	1	2	4
Wskaźnik nośności w_{nef} mieszanki kruszywa, nie więcej niż, %						
a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00$	80	60	80	60	80	60
b) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,33$	120	—	120	—	120	—

2.2.3. Woda

Należy stosować wodę wg PN-B-32250.

Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań.

3. Sprzęt

3.1. Warunki ogólne stosowania sprzętu

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w STWIOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Dobór sprzętu

Do wykonania robót można używać sprzętu:

- mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę,

- sprzęt mechaniczny do rozkładania kruszywa dostosowany do wielkości koryt,
- walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania i inne w zależności od potrzeb oraz ubijaki mechaniczne do zastosowania w miejscach trudno dostępnych dla innego sprzętu,
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora nadzoru .

4. Transport

4.1. Warunki ogólne transportu

Warunki ogólne transportu podano w STWIOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Dobór środków transportu

4.2.1. Transport kruszywa

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

4.2.2. Transport wody

Woda może być dostarczana cysternami.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWIOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

Mieszankę kruszywa o uziarnieniu zgodnym z projektowaną krzywą uziarnienia i wilgotności optymalnej rozkładać warstwą

o jednakowej grubości, taka aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej w Dokumentacji Projektowej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych; zgodnie z Dokumentacją Projektową. Podbudowę należy zagęścić przez wałowanie.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +1 % i -2 %.

Materiał nadmiernie nawilgocony powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

5.3. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał podbudowę dla ruchu budowlanego, to jest zobowiązany naprawić wszelkie szkody, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw obciąża Wykonawcę.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola powinna przebiegać zgodnie ze STWiOR i dotyczyć prawidłowości wykonywania poszczególnych elementów, zgodności robót z Dokumentacją Projektową i ST.

6.2.1. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanej warstwy nawierzchni:

- grubość z tolerancją po zagęszczeniu $\pm 1,5$ cm. Suma dozwolonych odchyłek warstw konstrukcyjnych nie może negatywnie oddziaływać na konstrukcję nawierzchni jako całości oraz na jej trwałość.
- równość podłużna - do 20 mm, (mierzona łąką 4-metrową lub planografem),
- równość poprzeczna - do 20 mm, (mierzona łąką i poziomicą),
- spadek poprzeczny - tolerancja do +0,5 %,

- odchylenie od projektowanej osi drogi - do ± 5 cm.
- Poziom jakości wykonanej podbudowy należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej STWiOR, jeżeli wszystkie wyniki badań spełniają wymagania podane wyżej. W przypadku stwierdzenia uchybień w wykonaniu, Inspektor nadzoru zaleca wykonanie poprawek i określa termin ich wykonania.

6.2.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w pkt. 6.2.1. powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest 1 m^2 (metr kwadratowy) wykonanej warstwy podbudowy gr. 15 cm na podstawie pomiaru w terenie. Obmiar przeprowadzony w terenie nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej lub nie zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

8. Odbiór robót

Odbiór podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie dokonywany jest na zasadach odbioru robót opisanych w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Inspektor nadzoru oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z punktem 6.

9. Podstawa płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie ze STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena wykonania czynności obejmuje:

- prace pomiarowe, oznakowanie robót,
 - sprawdzenie podłoża, oczyszczenie,
 - dostarczenie sprzętu i materiałów na miejsce wbudowania,
 - przygotowanie mieszanki,
 - rozłożenie warstwami zgodnie z założoną grubością, szerokością i profilem z zachowaniem projektowanej niwelety,
 - zagęszczenie warstw,
 - utrzymanie i ochrona wykonanej warstwy nawierzchni
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów,
- odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach.

10. Przepisy związane

10.1. Normy:

BN-8931-02:1964	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn.
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06714/42:1979	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.
PN-S-06102:1997	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
PN-B-06721:1987	Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
BN-8931-02:1964	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
PN-B-06714/26:1978	Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

NAWIERZCHNIE Z DESTRUKTU BITUMICZNEGO

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy nawierzchni z destruktu bitumicznego, w związku z remontem drogi dojazdowej do gruntów rolnych Dukaczew – Marianów gm. Nowy Kawęczyn.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- warstwy nawierzchni z destruktu bitumicznego gr. 15 cm, po zagęszczeniu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi normami i specyfikacją STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Stosowane materiały

2.2.1. Kruszywo – destruktu asfaltobetonowy powinien znajdować się w granicach składu 0-50 mm, nie być zanieczyszczony innymi materiałami jak piasek, kamień, nie powinien też wykazywać oznak zlepiania się poszczególnych części.

3. Sprzęt

3.1. Warunki ogólne stosowania sprzętu

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Dobór sprzętu

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzęt mechaniczny do rozkładania kruszywa dostosowany do wielkości koryt,
- walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania i inne w zależności od potrzeb oraz ubijaki mechaniczne do zastosowania w miejscach trudno dostępnych dla innego sprzętu,
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Warunki ogólne transportu

Warunki ogólne transportu podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Dobór środków transportu

4.2.1. Transport kruszywa

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu była równa grubości warstwy założonej w Dokumentacji Projektowej. Spadki poprzeczne i podłużne należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do rozkładania kruszywa (destruktu) stosuje się równiarki albo układarki.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola powinna przebiegać zgodnie ze STWiOR i dotyczyć prawidłowości wykonywania poszczególnych elementów, zgodności robót z Dokumentacją Projektową i ST.

6.2.1. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanej warstwy nawierzchni:

- grubość nie może różnić się od projektowanej o więcej niż $\pm 10\%$, 1 pomiar kontrolny nie rzadziej niż co 50 m. Suma dozwolonych odchyłeń warstw konstrukcyjnych nie może negatywnie oddziaływać na konstrukcję nawierzchni jako całości oraz na jej trwałość.
- równość podłużna - do 30 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łąką 4-metrową),
- równość poprzeczna - do 30 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łąką i poziomą),
- spadek poprzeczny - tolerancja do $\pm 1\%$ - 1 pomiar co 50 m,
- odchylenie od projektowanej osi drogi - do 3 cm, 1 pomiar co 25 m.

Poziom jakości wykonanej nawierzchni należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej STWiOR, jeżeli wszystkie wyniki badań spełniają wymagania podane wyżej. W przypadku stwierdzenia uchybień w wykonaniu, Inspektor nadzoru zaleca wykonanie poprawek i określa termin ich wykonania.

Badania w czasie budowy obejmują: sprawdzenie właściwości materiałów, sprawdzenie grubości warstwy, szerokości nawierzchni, równości w profilu podłużnym i poprzecznym, sprawdzenie spadków poprzecznych, sprawdzenie zagęszczenia (prawidłowe, gdy stosunek modułu odkształcenia wtórnego do pierwotnego jest $\leq 2,2$; przy module wtórnym $M_2 \geq 120$ MPa). Zagęszczenie podłoża pod destruktem $I_s \geq 1,0$.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest 1m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z destruktu na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie. Obmiar przeprowadzony w terenie nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej lub nie zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

8. Odbiór robót

Odbiór podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie dokonywany jest na zasadach odbioru robót opisanych w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Inspektor nadzoru oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z punktem 6.

9. Podstawa płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie ze STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena wykonania czynności obejmuje:

- prace pomiarowe, oznakowanie robót,
- sprawdzenie podłoża, oczyszczenie,

- dostarczenie sprzętu i materiałów na miejsce wbudowania,

- rozłożenie warstwami zgodnie z założoną grubością, szerokością i profilem z zachowaniem projektowanej niwelety,

- zagęszczenie warstw,

- utrzymanie i ochrona wykonanej warstwy nawierzchni

- przeprowadzenie wymaganych pomiarów,

- odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

podczas realizacji robót w ramach: remontu drogi dojazdowej do gruntów rolnych Dukaczew – Marianów gm. Nowy Kawęczyn

Wykonywane roboty stwarzają ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz. 1126). W związku z w/w rozporządzeniem kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „Planem BIOZ”.

Przy sporządzaniu planu BIOZ” należy kierować się obowiązującymi warunkami technicznymi prowadzenia robót przepisami bhp, p. poż, a w szczególności:

- Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r (Dz. U. z 2000 Nr 106. Poz.1126) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz.30),
- Rozporządzeni Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)

1. Zakres robót oraz kolejność ich wykonywania:

Zakres:

- zabezpieczenie i organizacja placu budowy;
- roboty przygotowawcze;
- roboty ziemne;
- roboty nawierzchniowe;
- roboty wykończeniowe.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- zabezpieczenie i organizacja budowy;
- roboty pomiarowe;
- roboty rozbiórkowe;
- wykonanie wykopu;
- wykonanie nasypów;
- profilowanie i zagęszczenie podłoża;
- wykonanie warstwy podbudowy;
- wykonanie nawierzchni z destruktu.
- ustawienie znaków pionowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- kable telefoniczne;
- wodociąg.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Dla powyższej inwestycji nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie realizacji remontu drogi mogą wystąpić zagrożenia dla zdrowia w postaci hałasu, wibracji i zapylenia oraz zagrożenia wypadkowe jak ruch drogowy, praca maszyn i urządzeń.

5. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik Budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające z prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie powyższe przeprowadza się jako :

- szkolenie wstępne
- szkolenie na stanowisku pracy
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy i regulaminach pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenia na stanowisku pracy wg wymagań zawartych w Rozporządzeniu MPPS z dnia 28.05.1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP (Dziennik Ustaw nr 62, poz.285 z 01.06.1996r). Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony oraz metodami bezpiecznego wykonania robót. Powinien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do pracy oraz każdorazowo przed rozpoczęciem dnia roboczego. Czas trwania instruktażu powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracowników, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju pracy oraz rodzaju robót i występujących zagrożeń. Przeprowadza go osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe. Zakończony powinien być sprawdzianem wiadomości stanowiącym podstawę dopuszczenia pracownika do wykonywania odpowiednich prac. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych.

Pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami kwalifikacje i uprawnienia, badania lekarskie, szkolenie BHP.

Instruktaż BHP powinien również określać zasady działania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- wstrzymanie pracy,
- ewentualna ewakuacja ludzi ze strefy zagrożenia,
- zabezpieczenie miejsca zagrożenia,
- ewentualne usunięcie zagrożenia.

Zgodnie z potencjalnymi zagrożeniami na danym stanowisku pracy, pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej:

- podstawowe: ubrania, kamizelki w kolorze ostrzegawczym z elementami odblaskowymi
- specjalistyczne: kaski ochronne, ochronniki słuchu, rękawice antywibracyjne.

Bezpośredni nadzór nad robotami winni pełnić uprawniony Kierownik budowy, majster i brygadzysta.

Przy pracach budowlanych oraz prace przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego może być zatrudniony wyłącznie pracownik który posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy.

Jako zabezpieczenie medyczne na budowie powinna być apteczka ze środkami pierwszej pomocy doraźnej i osoba przeszkolona do jej udzielania.

Dokumentacja dotycząca budowy i dokumenty do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych powinny znajdować się u kierownika budowy.

6. Wskazania i środki zapobiegających niebezpieczeństwo

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy pracodawca zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież ochronną i roboczą zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz okulary ochronne, rękawice obuwie ochronne. Sprzęt ochronny oraz narzędzia powinny posiadać aktualne atesty oraz instrukcje określające sposób ich użytkowania.

Materiały budowlane dostarczać, przemieszczać i wbudowywać pojazdami i urządzeniami przystosowanymi do danego rodzaju materiałów i sprawnymi technicznie. Maszyny i środki transportowe muszą być wyposażone w lampy sygnalizacyjne i sygnalizatory jazdy do tyłu.

Odcinki drogi na których będą prowadzone prace należy oznakować i zabezpieczyć znakami ostrzegawczymi, zaporami, taśmą ostrzegawczą i lampami ostrzegawczymi (w nocy). Wykluczone jest prowadzenie prac poza miejscami oznakowanymi. Miejsca występowania zagrożeń zostaną wygradzone taśmą biało – czerwoną na wysokości 1,1m w odległości 1 m od krawędzi robót.

W przypadku występowania zagrożeń przy pracy sprzętu ciężkiego teren będzie wygradzony jak wyżej, dodatkowo strzeżony przez pracowników.

W przypadku wystąpienia zagrożenia pracownik zobowiązany jest natychmiast zawiadomić swojego przełożonego i kierownika budowy.

Maszyny budowlane obsługiwać mogą jedynie pracownicy posiadający przeszkolenie, potwierdzone w książeczce operatorów maszyn budowlanych.

Dokumentacja Techniczno- Ruchowa oraz dokumenty potwierdzające odbiór urządzenia przez Urząd Dozoru Technicznego będą przechowywane w biurze lub u kierownika robót, którego pracownicy użytkują ten sprzęt.

Roboty szczególnie niebezpieczne mogą być wykonywane jedynie pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót.

Plac budowy powinien być zaopatrzony w podstawowe urządzenia gaśnicze w postaci gaśnic proszkowych, koców p.poż, piasku, szpadli.

Organizacja placu budowy w tym organizacja Ruchu na czas budowy powinna zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Drogi ewakuacyjne prowadzone bezpośrednio na teren budowy otwartej przestrzeni powinny być drożne nie zablokowane żadnymi urządzeniami czy materiałami budowlanymi.

Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów takich jak: Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja.