

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## D.00.00.00

### WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową drogi nr 4333 P Koźminiec- Krzywosądów na odcinku długości 1,29 km

##### 1.2. Zakres stosowania SST

szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kon Krzywosądówtraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

D.01.01.01 wyznaczenie trasy w terenie

D.04.03.01 oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych

D.05.03.05 nawierzchnie z mieszanek mineralno -asfaltowych

D.02.03.01 nasypy

1.3.2. SST opracowane zostały na podstawie "Wytycznych zlecania robót, usług i dostaw w drodze przetargu" ustalonych przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych Zarządzeniem nr 4 z 6 marca 1993r

##### 1.4. Określenia podstawowe

użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- (1) **Budowla drogowa**- obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno- użytkową (droga, albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny ( obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł ).
- (2) **chodnik**- wyznaczony pas terenu przy jezdni, lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- (3) **Droga**-wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu
- (4) **Dziennik budowy**-opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
- (5) **Jezdnia**- część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów
- (6) **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu
- (7) **Korona drogi**- jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnymi i pasa-

mi dzielącymi jezdnie

- (8) **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- (9) **Korpus drogowy** - nasyp, lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami wykopów
- (10) **Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni
- (11) **Kosztorys ofertowy** - wyceniony kompletny kosztorys ślepy
- (12) **Kosztorys ślepy** - opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania.
- (13) **Księga obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera
- (14) **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i robót
- (15) **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera
- (16) **Nawierzchnia**- warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu,
  - a) **Warstwa ścieralna**- warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio działaniu ruchu i czynników atmosferycznych
  - b) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między w-wą ścieralną i podbudową, zapewniającą lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazanie ich na podbudowę
  - c) **Warstwa wyrównawcza**- warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
  - d) **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
  - e) **Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw,
  - f) **Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem mrozu, wody i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozochronną, odcinającą lub odcinającą
  - g) **Warstwa mrozochronna** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed działaniem mrozu
  - h) **Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych warstw grunty do warstw nawierzchni leżących powyżej
  - i) **Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni
- (17) **Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju osi drogi lub obiektu mostowego

- (18) **Odpowiednia (bliska) zgodność** wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony, z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- (19) **Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi, budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze
- (20) **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystana dla ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- (21) **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania
- (22) **Podłoże ulepszone** - warstwa podłoża leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni
- (23) **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- (24) **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji Projektowej
- (25) **Przepust** - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego
- (26) **Rysunki** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- (27) **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca osobną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z ustaleniami projektowymi, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty należy oznakować zgodnie z wymogami "Instrukcji oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym" - stanowiącej załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 12 listopada 1992r (Dz.U. nr 97 poz.485). Na początku i na końcu odcinka robót winny być ustawione duże tablice informacyjne. Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka drogi, na którym prowadzone są roboty.

Do prowadzenia robót można przystąpić po:

- a) zawiadomieniu o planowanym terminie rozpoczęcia robót zarządcy drogi
- b) przekazaniu placu budowy przez Inspektora nadzoru

#### 1.6. Zabezpieczenie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i

będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia robót nie podlega odrębnej zapłacie im przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

## **2. Materiały**

Materiały wykorzystywane na budowie powinny posiadać orzeczenie wydane przez Okręgowe Laboratorium Drogowe, potwierdzające ich przydatności do wykonywania robót, zgodnie z przewidzianą technologią, a także inne dowody jakości, takie jak atesty, wyniki testów prowadzonych w laboratoriach Wykonawcy. Wszystkie materiały, na które nie ma polskich norm PN lub BN muszą posiadać dokument wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów pt. "świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym".

Za jakość stosowanych materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Materiały przeznaczone do wbudowania podlegają akceptacji przez inspektora nadzoru. W przypadku stwierdzenia, że materiały nie odpowiadają wymogom, należy zabronić ich wbudowania i usunąć z budowy.

Materiały należy składować w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie i zmieszanie z materiałami innego rodzaju, klasy i gatunku, mając na uwadze zachowanie ich jakości. Materiały winny być magazynowane w miejscach pozwalających na ciągłość dostawy na budowę.

## **3. Sprzęt**

Stosowany na budowie sprzęt powinien być sprawny technicznie, zaś jego parametry zapewniać wykonawstwo robót, zgodnie z reżimem technologicznym i kryteriami jakości. Sprzęt należy wyposażać w sygnalizację świetlno- błyskową barwy żółtej, widoczną z odległości 150 m przy dobrej przejrzystości powietrza.

## **4. Transport**

Pracujące na budowie środki transportowe muszą być w pełni sprawne technicznie, zaakceptowane do przewozu danego asortymentu materiałów przez Inspektora nadzoru. Zdolność przewozowa dostosowana do wydajności maszyny wiodącej.

## **5. Wykonanie robót**

Wykonawca powinien opracować projekt organizacji robót i harmonogram budowy uwzględniający wszystkie warunki realizacji robót (przygotowanie istniejącej nawierzchni, organizację ruchu na drodze, oznakowanie robót podczas ich wykonywania). W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać obowiązujących reżimów technologicznych. O wykonawstwie robót w warunkach odbiegających od normowych i w zakresie oraz ilości odbiegających od założonych decyduje Zamawiający.

**6. Kontrola jakości robót** 6.1. Wykonawca, jako odpowiedzialny za jakość robót, zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu do akceptacji Program Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym prezentuje zamierzony sposób realizacji robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazywanymi przez nadzór. Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać w szczególności:

- organizację wykonania robót w tym terminy, sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na

- budowie z oznakowaniem drogi, bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi, dane dotyczące wyposażenia w mechanizmy do sterowania i wykaz urządzeń pomiarowo- kontrolnych,
- rodzaje i ilość środków transportowych oraz rodzaje urządzeń do magazynowania i załadunku lepiszcza i kruszywa,
- procedurę i sposób kontroli wewnętrznej dostaw materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu oraz prowadzenia robót,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonawstwa poszczególnych elementów robót
- sposoby postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymogom oraz robotami niezgodnymi z reżimem technologicznym,

## **6.2. Wymagania ogólne w sprawie badań i pomiarów.**

Badania, pomiary i kontrole należy przeprowadzać w następujących fazach:

- badania i kontrole przed przystąpieniem do wykonania robót realizowane przez Wykonawcę przy udziale przedstawiciela nadzoru,
- badania, pomiary i kontrole wykonywane podczas prowadzenia robót– polegające na sprawdzeniu na bieżąco przez nadzór jakości używanych przez Wykonawcę materiałów, zgodności wykonywanych robót z projektem i wymogami SST,
- badania i pomiary wykonywane po zakończeniu robót – dokonuje nadzór wspólnie z Wykonawcą.

## **6.3. Dokumentowanie wyników pomiarów i badań**

Pomiary i wyniki badań należy opracować na odpowiednich formularzach. Winny być podpisane przez przedstawicieli Wykonawcy i nadzoru. W/w dokumentacja stanowi integralną część Operatu Kolaudacyjnego Robót.

## **6.4. Dokumenty budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dziennika budowy i księgi obmiaru ( zapisy należy prowadzić w dwóch egzemplarzach – t.j. oryginał i kopia). W/w dokumentacja musi być dostępna na budowie dla nadzoru. Dokumentami budowy są również atesty dotyczące materiałów i dokumenty laboratoryjne, które muszą być przechowywane przez Wykonawcę i przedstawione przy odbiorach robót.

## **7. Obmiar robót**

obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz wyliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar robót winien uwzględniać zakres robót objętych umową oraz roboty dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania została uzgodniona w czasie wykonawstwa robót pomiędzy wykonawcą i nadzorem.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w sposób określony w umowie (warunkach kontraktu). Sporządzony obmiar Wykonawca uzgadnia z nadzorem w trybie określonym w umowie. Wyniki obmiaru należy porównać z dokumentacją projektowo- kosztorysową w celu określenia różnic w ilości robót, materiałów oraz należnościach.

## **8. Odbiór robót**

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z instrukcją DP-T14

Rodzaje odbiorów robót:

- 8.1. **Odbiór robót zanikających** i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Ustalenia dotyczące odbioru nadzór dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

- 8.2. **Odbiór częściowy** polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy końcowym odbiorze robót.
- 8.3. **Odbiór końcowy** odbywa się po zakończeniu robót, jednak nie wcześniej niż po upływie 24 dni po oddaniu nawierzchni do niekontrolowanego ruchu. Podstawę odbioru stanowią: wyniki badań materiałów, testy sprzętu, badań i pomiarów przed wykonaniem robót w czasie wykonawstwa robót i po ich wykonaniu, ponadto podstawę odbioru robót stanowią inne dokumenty, oceny i opinie sporządzone przez nadzór, dotyczące przestrzegania SST oraz wydanych poleceń i ustaleń.
- 8.4. **Odbiór ostateczny** (gwarancyjny) powinien być dokonany po upływie rocznej eksploatacji drogi, na podstawie szczegółowej oceny wizualnej przez nadzór przy udziale Wykonawcy z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## 9. Podstawa płatności

Główną podstawę płatności stanowi wypełniony ślepy kosztorys. Kosztorys ten został podzielony na podstawowe asortymenty robót. Ceny jednostkowe, podane w kolumnie 7. „Kosztorysu”, są cenami obejmującymi wszystkie koszty wykonania robót oraz zysk i ryzyko.

Cena kosztorysowa wynika z następującej formuły kalkulacyjnej:

$$Ck = R + M + Kz + S + Kp + Z + P$$

Cena kosztorysowa Ck jednostki obmiarowej robót obejmuje:

### 9.1. Koszty bezpośrednie, w skład których wchodzi:

- robocizna bezpośrednia – R
- wartość zużytych materiałów do wykonania jednostki obmiarowej danej roboty – M
- koszty zakupu materiałów, obejmujące również dowóz materiałów bezpośrednio lub pośrednio poprzez magazyn z miejsca zakupu do stanowiska roboczego na plac budowy – Kz
- wartość pracy sprzętu stosowanego przy wykonywaniu danej jednostki obmiarowej wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na miejscu pracy) – S

### 9.2. Koszty pośrednie (Kp), w skład których wchodzi:

-koszty ogólne budowy:

- a) płace personelu budowy niezaliczane do płac bezpośrednich (m.in. płace kierownictwa, magazynierów, sprzątaczek, obsługi itp.)
- b) płace pracowników dozoru, laborantów,
- c) narzuty na płace( podatek, ZUS, świadczenia),
- d) wynagrodzenia bezosobowe,
- e) montaż i demontaż zaplecza tymczasowego oraz odpisy z tytułu jego zużycia,
- f) wyposażenie zaplecza w różne urządzenia (drogi tymczasowe, oświetlenie, agregaty grzewcze, zużycie paliwa na cele grzewcze),
- g) amortyzacja, remonty i konserwacja lekkiego sprzętu budowlanego, zużycie przedmiotów nietrwałych oraz narzędzi użytkowanych na budowie,
- h) wydatki dot. bhp: zużycie odzieży i obuwia ochronnego oraz urządzeń związanych z zabezpieczeniem miejsca pracy, środków higieniczno sanitarnych i leczniczych,
- i) koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych, przejazdów do miejsca pracy i inne wydatki wynikające z układu zbiorowego
- j) opłaty zużycia materiałów oraz energii na cele administracyjne budowy,

- k) zużycie barakowozów oraz innych przedmiotów nietrwałych użytkowanych na cele ogólne,
- l) koszty podróży służbowych
- m) opłaty na dzierżawę chodników, placów, bocznic użytkowanych przez budowę,
- n) ekspertyzy dot. Materiałów, wykonanych robót, elementów
- o) ubezpieczenie majątkowe budowy,
- koszty zarządu jednostki gospodarczej:
  - a) płace i narzuty na płace personelu zarządu,
  - b) koszty delegacji i przejazdu,
  - c) eksploatacja służbowych samochodów osobowych,
  - d) zakup materiałów biurowych i utrzymanie obiektów ogólnego przeznaczenia,
  - e) prace badawcze oraz wydatki związane z usprawnieniem metod wykonania robót i organizacji zarządzania,
  - f) koszty finansowe jak: obsługa kredytów, prowizje bankowe i inne opłaty,
  - g) utrzymanie stołówek, bufetów, domów wypoczynkowych oraz innych usług,
  - h) inne wydatki oraz porady prawne, korzystanie z ośrodków obliczeniowych, reprezentacyjne, itp.

9.3. **Zysk kalkulacyjny (Z)**, który uwzględnia ewentualne ryzyko.

9.4. **Podatek (P)** obliczony zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podatek może być obliczony zbiorczo i dodany w podsumowaniu. Cena kosztorysowa obejmuje wszystkie koszty ponoszone przez Wykonawcę wymienione powyżej, oraz inne wydatki, które mogą wystąpić w czasie wykonywania robót.

#### 10. Przepisy związane

- Ustawa z 7 lipca 1994r- Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89,poz.414) Tekst jedn. Dz.U. z 2003r nr 207
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 15 grudnia 1994r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995r, poz.29)
- Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich- Załącznik do Zarządzenia nr 7/89 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z 14 lipca 1989r z późniejszymi zmianami.
- PN- S-96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnia z betonu asfaltowego
- PN- S-04001 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno- bitumicznych i nawierzchni bitumicznych
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-87/B-0100 Kruszywo mineralne. Kruszywo skalne. Podział, nazwy, określenia
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa do nawierzchni drogowych
- BN-73/6771-03 Projektowanie mas betonu asfaltowego
- PN-C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
- Warunki techniczne.
- Drogowe emulsje asfaltowe EmA-94

# szczegółowa specyfikacja techniczna

## D.01.01.01

### Wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych w terenie

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wyznaczenia trasy w terenie związanych z przebudową drogi nr 4333 P Koźminiec- Krzywosądów na odcinku długości 1,29km

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wyznaczenia trasy w terenie

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującą normą PN-87/S-02201 i SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z ustaleniami projektowymi, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### 2. Materiały

Materiały pomocnicze związane z pracami pomiarowymi:

- paliki drewniane
- bolce metalowe
- farba olejna

#### 3. Sprzęt

geodezyjno - pomiarowy

#### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Dowolny środek transportu.

#### 5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót budowy uwzględniający wszystkie warunki dokonywania odtworzenia trasy w terenie.

##### 5.2. Zakres wykonywanych robót:

Wyznaczenie trasy w terenie – km. Obejmuje w szczególności:

- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- wykonywanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót,
- stabilizację punktów sytuacyjnych i wysokościowych,
- ochrona przed zniszczeniem w/w punktów

#### 6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną oraz SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

Sprawdzenie tyczenia rzędnych wysokościowych zgodnie z przyjętą w pracach geodezyjnych procedurą.

#### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 km

#### 8. Odbiór robót

W/g SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”pkt.8.

## 9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena jednostkowa obejmuje wyznaczenie głównych p. osi trasy i punktów wysokościowych oraz zastabilizowanie ich w sposób trwały tak, aby ułatwić pomiary uzupełniające

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- |   |    |      |
|---|----|------|
| - Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. | km | 1,29 |
|---|----|------|

## 10. Przepisy związane

- KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne MGPIB 1989r
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn 21 lutego 1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie(Dz,nr 30 poz.163. z późniejszymi zmianami

## szczegółowa specyfikacja techniczna

### D.04.03.01.

### Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych

#### 1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące oczyszczenia i skropienia warstw konstrukcyjnych związanych z przebudową drogi nr 4333 P Koźminiec-Krzywosądów na odcinku długości 1,29 km

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu oczyszczenia i skropienia warstw konstrukcyjnych przed ułożeniem następnej w-wy nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją i ustaleniami projektowymi, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonanie robót z użyciem emulsji winno być wykonane przy temperaturze powyżej +10° C

#### 2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów ich pozyskania i składowania podano w SST D.00.00.00 „Przepisy ogólne”

2.2. Materiałami używanymi do wykonania robót są:

- do skropienia podbudowy nieasfaltowej – kationowe emulsje średniorozpadowe wg WT.EmA – 1994
- do skropienia podbudowy asfaltowej- kationowe emulsje średniorozpadowe wg WT.EmA – 1994
- do oczyszczenia nawierzchni – woda

2.3. Emulsja winna odpowiadać wymaganiom:

- temperatura emulsji asfaltowej kationowej przy skrapianiu winna wynosić od 20 – 40° C – w razie potrzeby emulsję należy podgrzać do temperatury zapewniającej wymaganą lepkość
- lepkość powinna być zbadana wg EmA-94
- ocena lepiszczy powinna być oparta na atestach producenta ( z tym że Wykonawca powinien kontrolować właściwości każdej dostawy.

### **3. Sprzęt**

3.1. Sprzęt budowlany powinien spełniać ogólne określone w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” p.3.

3.2. Do wykonywania oczyszczenia nawierzchni należy używać szczotki mechanicznej. Wskazane jest użycie dwóch szczotek. Jedna z nich winna być wykonana z elementów czyszczących twardych i służyć do zdrapywania zanieczyszczeń, druga miękka służy do zmiatania. Zaleca się stosować w razie potrzeby zbiornik z wodą dający możliwość zmycia błota za pomocą lancy podającej wodę pod dużym ciśnieniem.

3.3. Używana do robót skrapiarzka lepiszcza powinna być wyposażona w urządzenia kontrolno - pomiarowe pozwalające na sprawdzanie i regulowanie następujących parametrów:

- temperatury rozkładanego lepiszcza
- ciśnienia lepiszcza w kolektorze
- obrotów pompy dozującej lepiszcze
- prędkości poruszania się skrapiarzki
- wysokości i długości kolektora do rozkładania lepiszcza
- dozatora lepiszcza

Zbiornik na lepiszcze powinien być izolowany termicznie tak, aby było możliwe zachowanie stałej temperatury. Wykonawca powinien mieć aktualne świadectwo cechowania skrapiarzki. Skrapiarzka powinna zapewniać dozowanie lepiszcza z tolerancją 10% od założonej ilości.

### **4. Transport**

4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” p.5.

4.2. Transport emulsji powinien odbywać się w cysternach, beczkach, skrapiarzach, które są przystosowane do tego celu i nie powodują zanieczyszczenia innym rodzajem lepiszcza, oraz nie korodują pod jego wpływem.

### **5. Wykonanie robót**

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót budowy uwzględniający wszystkie warunki realizacji robót

5.2. Oczyszczenie warstw nawierzchni polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota, kurzu, przy użyciu szczotek i wody pod ciśnieniem. W razie potrzeby na terenach niezabudowanych, bezpośrednio przed skropieniem warstwa powinna być oczyszczona z kurzu przy użyciu sprężonego powietrza. Jeżeli do oczyszczenia była używana woda, skropienie lepiszczem może nastąpić dopiero po wyschnięciu powierzchni, z wyjątkiem emulsji przy których nawierzchnia może być wilgotna. Warstwa nawierzchni powinna być skrapiana przy użyciu skrapiarek, a w miejscach trudno dostępnych ręcznie ( za pomocą węża z dyszą). Realizacja robót po skropieniu może być dopuszczona po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody tj. przeciętnie od 1 do 24 godzin, w zależności od rodzaju użytej emulsji.

### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Zasady ogólne- zgodnie z SST D.00.00.00. p.6.

6.2. Materiały winny spełniać wymagania norm wymienionych w p.2.

6.3. Sprawdzenie jednorodności skropienia i zużycia lepiszcza

### **7. Obmiar robót**

Jednostka obmiaru 1 m<sup>2</sup> oczyszczonej i skropionej w-wy w-wy zgodnie z dokumentacją projektową.

### **8. Odbiór robót**

Odbiór robót należy dokonać sprawdzając przytoczone w p. 6. kryteria oceny. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją jeżeli wszystkie kryteria wymienione w p. 6. dały wynik pozytywny. Czynność odbioru winna być udokumentowana odpowiednim protokołem, zgodnie z zasadami przyjętymi w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

### **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostkowa 1 m2 oczyszczenia nawierzchni winna uwzględniać:

- mechaniczne oczyszczenie w-wy konstrukcyjnej,
- ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń
- wywóz zanieczyszczeń

9.2. Cena jednostkowa 1 m2 skropienia warstw konstrukcyjnych winna uwzględniać

- dostarczenie lepiszcza i napełnienie nim skrapiarek
- podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury
- skropienie powierzchni w-wy lepiszczem
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji

9. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- Mechaniczne oczyszczenie podbudowy i skropienie całej szer. nawierzchni emulsją asfaltową kationową na zimno; zużycie emulsji 0,5 kg/m2

m2

6550,90

## 10. Przepisy związane

- Podano w SST D.00.00.00 p.10.
- Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-94 IBDiM - 1994

## szczegółowa specyfikacja techniczna

### D.05.03.05.

### nawierzchnie mieszanek mineralno-asfaltowych

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z mieszanek mineralno-asfaltowych związanych z przebudową drogi nr 4333 P Koźminiec-Krzywosądów na odcinku długości 1,29 km

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu nawierzchni z mieszanek mineralno-asfaltowych

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją i ustaleniami projektowymi, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”

## 2. Materiały

##### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów ich pozyskania i składowania podano w SST D.00.00.00

„Przepisy ogólne”. Recepturę mieszanki bitumicznej należy ustalić w Okręgowym Laboratorium Drogowym

##### 2.2. Kruszywo:

do mieszanek mineralno- asfaltowych na w-wy ścieralne wykonywanych i wbudowanych na gorąco należy stosować kruszywa spełniające wymagania określone w OST D-05.03.05 w tablicy 1.

Składowanie kruszywa w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innym asortymentem kruszywa.

### 2.3.Wypełniacz

do mieszanek mineralno-asfaltowych na w-wy wyrównawcze, wykonywanych i wbudowanych na gorąco należy stosować wypełniacz wapienny, spełniający wymagania normy PN-S96504:1961 dla wypełniacza podstawowego

### 2.4.Asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965 i OST D-05.03.05 w Tablicy 1

## 3. Sprzęt

3.1.Sprzęt budowlany powinien spełniać ogólne określone w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” p.3.

3.2.Wytwórnia mas położona nie dalej 2 godz. transportu od miejsca wbudowania mieszanki, posiadająca minimalną wydajność 25Mg/h wyposażona w urządzenia do automatycznego sterowania produkcją. Układarka powinna być sprawna technicznie, posiadać automatyczne sterowanie pozwalające na ułożenie warstwy zgodnie z założoną niweletą. Układarka powinna posiadać podgrzewaną płytę wibracyjną do wstępnego zagęszczenia.

Wykonawca przystępujący do wykonania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni stacjonarnej o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym
- układarek do układania mieszanek mineralno asfaltowych
- skrapiałek
- walców stalowych gładkich
- walców ogumionych
- samochodów samowyładowczych z przykryciem brezentowym

## 4.Transport

4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” p.5.

4.2.Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

4.2.Wypełniacz luzem należy przewozić z zastosowaniem cystern przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny. Wypełniacz workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu zabezpieczony przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.

4.3.Transport asfaltu wg PN-C-04024:1961

4.4.Mieszanki mineralno- bitumiczne należy przewozić pojazdami samowyładowczymi wyposażonymi w pokrowce brezentowe. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania. Samochody powinny być dużej ładowności- powyżej 10t. Powierzchnię wewnętrzną skrzyni ładunkowej należy przed załadunkiem spryskać środkiem zapobiegającym przyklejeniu się mieszanki.

## 5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót budowy uwzględniający wszystkie warunki realizacji robót.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1.Przed przystąpieniem do wykonania warstwy ścieralnej powierzchnia powinna zostać oczyszczona z luźnych elementów podłoża, piasku oraz skropiona asfaltową emulsją kationową.

5.2.2.Wytwarzanie mieszanki mineralno asfaltowej.

Roboczy skład mieszanki przygotowuje Wykonawca opracowując go na bazie receptury laboratoryjnej.

Mieszanke mineralno-asfaltową wytworzoną na gorąco można produkować w okresie od 15 kwietnia do 15 października.

Można przedłużyć termin produkcji, ale temp. otoczenia powinna wynosić pow.10°C. Nie dopuszcza się do ręcznego sterowania produkcją. Zaleca się, aby wytwórnia posiadała zasobnik do czasowego przechowywania gotowej mieszanki.

Dokładność dozowania składników może wynosić jedną elementarną działkę wagi względnie przepływomierza, lecz nie więcej niż 2% w stosunku do składnika mieszanki.

Przy produkcji mieszanki temperatury kruszywa i lepiszcza muszą być ściśle przestrzegane i powinny wynosić:

- dla asfaltu 145-165°C
- dla mieszanki 140-170°C
- temperatura kruszywa nie powinna być wyższa o więcej niż 30°C od maksymalnej temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszanie składników winno odbywać się w następującej kolejności: kruszywo grube, kruszywo średnie, kruszywo drobne, wypełniacz, a po ich wymieszaniu asfalt.

#### 5.2.4. Wbudowanie mieszanki

największy wymiar ziaren kruszywa nie powinien przekraczać 0,5 grubości układanej warstwy.

Maksymalna grubość układanej w-wy nie powinna przekraczać 8 cm. Układanie powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych (temperatura otoczenia w ciągu doby nie niższa niż 10°C). Nie dopuszcza się układania warstw nawierzchni podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ( $V > 16 \text{ m/s}$ ). Mieszanke układa się na suchą, czystą i skropioną powierzchnię. Przed przystąpieniem do układania należy wyznaczyć niweletę robót. Płytę wibracyjną należy podgrzać przed rozpoczęciem robót.

Układanie mieszanki musi odbywać się w sposób ciągły, bez postoju, z jednostajną prędkością.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi.

Złącza w nawierzchni powinny być całkowicie związane, a przylegające w-wy powinny być w jednym poziomie.

#### 5.2.5. Zagęszczenie

Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić – dla asfaltu – 135°C.

Wskazane jest zagęszczanie w możliwie wysokiej temperaturze. Zagęszczanie należy prowadzić począwszy od krawędzi ku środkowi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej w-wy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w OST D-05.03.05. tabl.4. Wałowanie rozpoczynać walcem gładkim następnie wprowadzać walec ogumiony przy niskim ciśnieniu, podwyższając je w miarę wałowania. Manewry walca przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym. Prędkość walca 4 km/h, później 4-6 km/h. Wałowanie na łuku o jednostronnym spadku rozpoczynać od dolnej krawędzi ku górnej.

5.2.6. Obcięcie krawędzi jezdni należy wykonać nożem przymocowanym do walca lub pilarką do cięcia mas bitumicznych. Po obcięciu krawędź zasmażować płynnym bitumem.

### 6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne- zgodnie z SST D.00.00.00. p.6.

6.2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wytwarzania mieszanki mineralno-asfaltowej podano w OST D-05.03.05. w tablicy 11. Badaniom podlega:

- uziarnienie mieszanki mineralnej
- skład mieszanki mineralno –asfaltowej
- właściwości asfaltu
- właściwości wypełniacza
- właściwości kruszywa
- temperatura składników mieszanki mineralno-asfaltowej
- temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej
- wygląd mieszanki mineralno-asfaltowej
- właściwości próbek mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni

6.3. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczące cech geometrycznych i właściwości warstw mieszanki mineralno-asfaltowej podano w OST D-05.03.05. w tablicy 12. Badaniom podlega:

- nierówności podłużne i poprzeczne mierzone wg BN-68/8931-04 nie powinny być większe niż:
  - 9mm dla w-wy wiążącej
  - 6mm dla w-wy ścieralnej
- spadki poprzeczne na odcinkach prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją przy tolerancji  $\pm 0,5\%$
- rzędne wysokościowe powinny być zgodne z dokumentacją z tolerancją  $\pm 1 \text{ cm}$
- oś w-wy w planie powinna być zgodna z dokumentacją z tolerancją  $\pm 5 \text{ cm}$

- grubość w-wy powinna być zgodna z dokumentacją z tolerancją  $\pm 10\%$  (nie dotyczy warstw o grubości projektowej do 2,5 cm)
  - złącza w linii prostej równoległe lub prostopadłe do osi, przy konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie o 15 cm, powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy znajdować się w jednym poziomie
- wygląd w-wy : jednolita tekstura, bez miejsc przeasfaltowanych, łuszczących się, porowatych i spękanych.

## 7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru 1m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

## 8. Odbiór robót

Odbiory robót należy dokonać sprawdzając przytoczone w p. 6. kryteria oceny. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją jeżeli wszystkie kryteria wymienione w p. 6. dały wynik pozytywny. Czynność odbioru winna być udokumentowana odpowiednim protokołem, zgodnie z zasadami przyjętymi w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

## 9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostkowa wykonania 1m<sup>2</sup> w-wy ścieralnej nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- oznakowanie robót
- dostarczenie materiałów
- wyprodukowanie mieszanki mineralno- asfaltowej
- transport mieszanki do miejsca wbudowania
- posmarowanie gorącym bitumem krawędzi urządzeń obcych
- rozścielenie i zagęszczenie mieszanki zgodnie z założonym profilem
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji

9. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr.4 cm z rozplantowaniem materiału z rozbiórki na poboczu	m <sup>2</sup>	29,00
- Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką mineralno- asfaltową mechaniczną	t	466,58
- Nawierzchnie z mieszanek mineralno- asfaltowych grysowych o strukturze zamkniętej o stabilności min.8 kN i grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m <sup>2</sup>	6550,90

## 10. Przepisy związane

–Podano w SST D.00.00.00 p.10.

# szczegółowa specyfikacja techniczna

## D.02.03.01

### wykonane nasypów

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru nasypów, w gruntach I-V kategorii z obrobieniem „na czysto” związanych z przebudową drogi nr 4333 P Koźminiec-Krzywosądów na odcinku długości 1,29 km

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych i obejmują wykonanie nasypów.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

1.4.1. Wysokość nasypu – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w nasypie, mierzona w kierunku pionowym

1.4.2. Nasyp górny – nasyp wykonany z materiału o odpowiednim wskaźniku wodoprzepuszczalności, wykonywany do wysokości 0,5 m poniżej rzędnej osi koryta gruntowego.

1.4.3. Nasyp dolny – nasyp wykonany z odpowiedniego gruntu, zalegający między nasypem górnym, a terenem.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją i ustaleniami projektowymi, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 2. Materiały (grunty)

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod wzgl. trudności ich odspajania podano w tablicy 1 OST D.02.00.01. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz współczynników spulchnienia. Grunty do budowy nasypów winny spełniać wymagania określone w PN-S-02205

## 3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscu jego zalegania, jak też w czasie odspajania i transportu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt mechaniczny do zagęszczania gruntu w nasypie:

- szybko uderzające ubijaki – grubość warstw zagęszczanego gruntu w nasypie 30 –50 cm,
- płyty wibracyjne lekkie– grubość warstw zagęszczanego gruntu-20-40 cm,
- płyty wibracyjne ciężkie– grubość warstw zagęszczanego gruntu-30-60 cm,
- walce wibracyjne – 20-40 cm

Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Inżyniera.

## 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu, określono w SST D00.00.00 pkt. 4. – dowolny środek transportu ze wskazaniem na jednostki samowyladowcze przy dowozie gruntu.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Warunki ogólne:

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót budowy uwzględniający wszystkie warunki realizacji robót ziemnych

### 5.2. Zasady prowadzenia robót

Za bezpieczeństwo w obrębie odcinka drogi, na której prowadzone są roboty ziemne odpowiedzialny jest Wykonawca.

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych przez Inżyniera. Nasyp powinien być wykonywany metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości przy czym grunty o różnych właściwościach należy wbudować w oddzielnych warstwach. Grubość warstwy gruntu powinna być dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu zagęszczającego. Każda warstwa gruntu winna być zagęszczona jak najszybciej po rozścieleniu.

### 5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (Js), który podany jest w tablicy 2 OST D.02.01.01

Jeżeli grunty rodzime w wykopach nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do normowych wartości Js. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy

2. nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu, umożliwiające uzyskanie wymaganego zagęszczenia.

Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w SST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

#### 5.3. Ruch budowlany

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża wykonawcę robót ziemnych.

#### 5.4. Dokładność wykonania nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego w nasypie od osi projektowanej nie może być większe niż  $\pm 10$  cm

Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +1 oraz -3cm

Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10% jego wartości, wyrażonej tangensem kąta.

### 6. Kontrola jakości robót

zgodnie z SST D.00.00.00. p.6.

Sprawdzenie wykonania nasypów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest metr sześcienny dla nasypów oraz metr kwadratowy dla plantowania

Obliczenia objętościowe oparte będą na przekrojach poprzecznych terenu.

Obliczenia powierzchniowe będą oparte na obmiarze robót.

### 8. Odbiór robót

Odbiory robót należy dokonać sprawdzając przytoczone w p. 6. Kryteria oceny. Czynność odbioru

winna być udokumentowana odpowiednim protokołem, zgodnie z zasadami przyjętymi w SST

D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

### 9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena jednostkowa winna uwzględniać:

- sytuacyjno- wysokościowe wyznaczenie robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym
- formowanie i zagęszczanie nasypów z gruntu złożonego wzdłuż miejsca robót i dostarczanego środkami transportu kołowego
- obrobienie na czysto skarp i korony nasypów

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- |  |    |        |
|--|----|--------|
| - Formowanie i zagęszczanie nasypów z obrobieniem "na czysto"( 1930 m2) - pobocza w gruncie kat.I-II z dowozem gruntu na odl. do 5km | m3 | 109,51 |
|--|----|--------|

### 10. Przepisy związane

- Podano w SST D.00.00.00 p.10.