ST-1.2 ZAGOSPODAROWANIE TERENU
1.2.1. MATERIAŁ WIERZCHNI ALEJEK

Kod CPV *45111291-4* Zagospodarowanie terenu

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru alejek wykonanych z nawierzchni mineralnej wielowarstwowej, wodoprzepuszczalnej.

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie alejek z nawierzchni mineralnej wielowarstwowej, wodoprzepuszczalnej.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie nawierzchni mineralnych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.
Producent materiału dostarczy oświadczenie o wytrzymałości materiału umożliwiającej bezproblemowy przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100kN (kiloniutonów)

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.
Jakiekolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem do wykonania alejek jest:
- materiał mineralny wielowarstwowy

2.1.1. Opis ogólny

Produkt mineralny, naturalny, niezanieczyszczony, bez dodatków produktów sztucznych lub z recyklingu, do wykonywania nawierzchni drogowych, parkingów i innych obiektów budownictwa na bazie żwirów naturalnych łamanych, piasku i kruszyw skalnych z dodatkiem roślinnego środka stabilizującego. Kolor beżowy.

Właściwości nawierzchni:

- wodoprzepuszczalna i oddychająca
- odporna na czynniki atmosferyczne i obciążenia mechaniczne

- estetyczna zapewniająca naturalny wygląd
- prosta w utrzymaniu i konserwacji, łatwo naprawialna
- układana do pni drzew i w strefach ochrony wód

Właściwości fizyczne i chemiczne:

- Kolor nawierzchni: beżowy
- Wodoprzepuszczalność: 5,7 x 10-4 (cm/s)
- Wytrzymałość na ścinanie: Ts=67,2 %
- Gęstość 2,037 t/m3 Wpr 8,6 %

Sposób mieszania i wykonywania nawierzchni:

Materiał może być mieszany ze środkiem stabilizującym ręcznie, w betonomieszarkach lub większe ilości w węzłach betoniarskich. Betonomieszarki lub węzły betoniarskie powinny być dokładnie wyczyszczone z resztek betonu aby uniknąć zainfekowania materiału. Materiał wsypywany do betoniarki lub węzła powinien posiadać wilgotność od 2 do max. 4 %. Jeśli jest za suchy, powinno się dodać wody do żądanej skali. Do tak przygotowanego materiału wsypuje się stabilizatorw stosunku 6 kg. na 1 tonę materiału. Po zakończeniu cyklu mieszania, materiał jest gotowy do wbudowania. Betonomieszarkę lub węzeł betoniarski czyści się jedynie za pomocą wody. Środek stabilizyjący nie tworzy trwałych powłok, a po ewentualnym zaschnięciu rozpuszcza się w wodzie.
Wbudowywanie mieszanki ze środkiem stabilizującym może się odbywać za pomocą układarki drogowej lub ręcznie. Zalecane grubości warstwy od 4 do 6 cm.
Istotną czynnością przy układaniu jest nawadnianie. Ponieważ środek stabilizyjący jest aktywowany za pomocą wody, zaleca się, aby jej ilość w cyklu układania i zagęszczania wynosiła od 100 do 180 litrów na 1 tonę mieszanki. Mieszanka po ułożeniu i nawodnieniu powinna być, w zależności od temperatury i pogody, zagęszczona nie wcześniej niż po 6-ciu godz. i nie później niż po 48-miu godz. od nawodnienia . Do zagęszczania używa się walce statyczne o wadze od 1 do 5 ton. Stosuje się od 4 do 5-ciu przejść walca. W przypadku szybkiego wysychania nawierzchni, należy ją ponownie nawadniać i zagęszczać.
Miejsca niedostępne dla walca, zagęszcza się ręcznie lub lekką płytą zagęszczającą.
Wysychanie i stabilizacja następuje, w zależności od warunków pogodowych, w okresie od 3 do 15-tu dni. W okresie wysychania, gdy nawierzchnia jest zbyt mokra, powinna być wyłączona z ruchu i chroniona aż do całkowitego wyschnięcia.
Po zagęszczeniu i wyschnięciu powierzchnia powinna być jednolita, nie może mieć żadnych pęknięć lub szczelin. Materiał na całej głębokości powinien być jednolicie sprasowany (zagęszczony) i nie powinien posiadać żadnych „słabych punktów".
Na początku eksploatacji, na powierzchni nie występuje luźny materiał, ale z biegiem czasu i pod wpływem pogody i użytkowania pojawiać się zaczną luźne partie materiału, które przyczyniają się do podniesienia estetyki nawierzchni. Nie jest to wadą a jedynie specyficzną właściwością tej nawierzchni.

Dane materiałowo – technologiczne:

Baza materiałowa:
Mieszanka niezwiązana – ziarnisty materiał o określonym składzie ziarnowym od 0 do 5 mm, stosowany do wykonywania warstw konstrukcji nawierzchni dróg. Jest wykonywana z kruszyw skalnych, żwirów i piasków naturalnych w określonych proporcjach. Nie zawiera kruszyw sztucznych i z recyklingu, Jest materiałem niezanieczyszczonym w świetle Rozp. Min. Środowiska z dn. 09.09.2002 (poz.1359)Dz.U.Nr.165

Składniki:
Kruszywo granitowe, piaski specjalne, wypełniacz mineralny,
żwiry naturalne – łamane.

Trwałość składowania:
Bezterminowo

Dane o technice stosowania nawierzchni:

Zapobieganie segregacji:
Mieszanka w czasie długiego transportu i składowania posiada naturalną tendencję do segregacji. Przed rozpoczęciem układania, należy materiał wymieszać łyżką ładowarki lub ręcznie łopatami.

Zużycie:
około 80 kg. mieszanki na 1 m.kw. nawierzchni grubości 4 cm.
Grubości nawierzchni: od 2 do 4 cm. w zależności od wymagań dot. nośności.

Przygotowanie podłoża:
Cała konstrukcja nawierzchni komunikacyjnej musi być wykonana odpowiednio do spodziewanych obciążeń. Obowiązują przy tym przepisy i instrukcje techniczne dla podbudów zasadniczych i pomocniczych.

Zasady bezpieczeństwa:
Należy stosować ogólne zasady bezpieczeństwa obowiązujące przy wykonywaniu robót budowlanych.

Konserwacja nawierzchni:
Konserwacja polega na okresowym, w miarę potrzeb, zagrabianiu nawierzchni celem usunięcia liści i innych fragmentów drzew i krzewów, a także wyrównywaniu nawierzchni poprzez jej wzruszenie i ponowne zagrabienie. Miejsca te należy nawodnić i zagęścić. Trawy i chwasty należy usuwać mechanicznie a miejsca po nich także nawodnić i zagęścić. Utrzymanie zimowe polega na odśnieżaniu lekkimi odśnieżarkami z gumowymi końcówkami lemieszy. Ze względów ekologicznych nie zaleca się stosowania środków chemicznych jakkolwiek nawierzchnia jest na nie odporna.

Przekrój konstrukcyjny alejek parkowych: warstwa ścieralna mineralna 0/8 3 cm, warstwa dynamiczna 5 cm, warstwa podbudowy z klińca 4/31,5 15 cm, warstwa odsączająca z pospółki 10 cm, grunt nośny (G1)	**UWAGA!** **Dokładne warstwy podbudowy zgodnie z branżą drogową.** **Należy założyć również - warstwę mrozochronną z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 grubość tej warstwy 22 cm** **- warstwę ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 o gr. 15cm**

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Środek stabilizujący dostarczany jest w workach 18 kilogramowych. Nawierzchnie mineralne dostarczane są bądź wahadłami kolejowymi lub transportem drogowym. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu nawierzchni polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac, konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy i Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Kontrola jakości powinna obejmować:
- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z kostki betonowej.

Podczas odbioru jakościowego, przeznaczonych do wykonania alejek należy sprawdzić:
- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,

- gatunek dostarczonych materiałów,
- jednolitość barwy,

7. OBMIAR ROBÓT

Podłoża betonowe oblicza się w m^3.
Posadzki z nawierzchni mineralnej oblicza się w m^2.

Zarówno Inspektor nadzoru inwestorskiego jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w fazach odpowiadających kolejności wykonywanych robót ulegających zakryciu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:
- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach,
- równości, zgodności z założonym spadkiem i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu: ±2 mm/m i ±5 mm na całej długości lub szerokości,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór alejek powinien obejmować:
- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 5 mm na długości 2 m łaty,
- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż ±5 mm na całej długości pomieszczenia,
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max. 3 mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór końcowy robót alejkowych powinien obejmować:
- ocenę zgodności wyglądu wykonanej alejkii z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności wg uzgodnień kontraktu na roboty budowlane.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

-**Polskie normy:**

PN-B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10156	Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-B-06256	Beton odporny na ścieranie.