



SST - 02.2.3

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówien (CPV)

Kod 45212221- 1

**ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY
BOISK SPORTOWYCH**

Kod 36410000-8

**SPRZET SPORTOWY DO UPRAWIANIA NA WOLNYM
POWIETRZU**

(Dostawa i montaż)

Jednostka autorska
Przedsiębiorstwo Usługowe "AD REM" - inż.Adam Halka
ul.Sarbinowska 43/5 ; 54-320 Wrocław
modyfikacja przy zastosowaniu programu SEKOspec
www.sekocenbud.pl e-mail: promocja@sekocenbud.pl

ISBN 83-89756-56-0

Copyright by OWEOB PROMOCJA Sp. z o.o.

Wszelkie prawa zastrzeżone!

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie do przygotowania dokumentacji budowlanej. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji w celach komercyjnych bez pisemnej zgody autorów zabronione.

Wrocław 2009

SEKOspec

OWEOB Promocja Sp. z o.o. 2005

SPIS TRESCI

1. WSTEP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objetych ST	3
1.4. Okreslenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczace robót	3
2. MATERIALY	4
3. SPRZET	6
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT	10
7. OBMIAR ROBÓT	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWA PLATNOSCI	10
10. PRZEPISY ZWIAZANE	11

Najwazniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTEP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy i nawierzchni boiska z granulatu EPDM oraz montażu wyposażenia sportowego w ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego pn.:

Budowa stadionu sportowego ul.Walki Młodych w Kepnie , dz. nr 1521/9, 1521/10, 1521/8, 1521 w tym :

1. Boisko piłki nożnej - nawierzchnia trawa naturalna wym. 68,0x105,0m ; 2 kpl bramki profesjonalne o wym . 7,32x2,44 m (Norma FIFA)

2. Rzutnia do pchnięcia kulą - nawierzchnia : kolo wyrzutu f 2,135 m - poliuretanowa np.Regupol AG ; rzutnia-maczka ceglana z glina R=17,0m

3. Bieżnia okólna 4 - ro torowa - poliuretanowa np. Regupol AG (szer.4,88 m)

4. Rozbieg i piaskownica do skoku w dal i trójskoku - nawierzchnia: - poliuretanowa np.Regupol AG kształt wg projektu

5. Rozbieg i urządzenia do skoku wzwyż- nawierzchnia poliuretanowa (wspólny rozbieg ze skocznią w dal)

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje budowę nawierzchni :

q boiska sportowego do piłki nożnej z trawy naturalnej wg wytycznych projektanta wraz z montażem 2 kpl bramek z siatkami

q bieżni i rozbiegów lekkoatletycznych o nawierzchni na bazie z granulatu EPDM np.Regupol AG **lub równowaznego** i urządzeniami do uprawiania dyscyplin sportowych :

- rzut kula
- skok w dal i trójskok
- skok wzwyż

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy ,nawierzchni boiska i bieżni, oraz dostawy i montażu wyposażenia sportowego a więc:

- ü warstw podbudowy i nawierzchni bieżni i rozbiegów na bazie z granulatu EPDM np.Regupol AG **lub równowazne** (parametry techniczne wg p-ktu 2.4)
- ü warstw podbudowy i nawierzchni z trawy naturalnej
- ü warstw podbudowy i nawierzchni z maczki ceglano - gliniastej
- ü montażu obrzeży,
- ü dostawie i montażu wyposażenia sportowego
- ü oraz kontrola jakości robót i materiałów

1.4. Okreslenia podstawowe

Okreslenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz okresleniami podanymi w SST-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Konstrukcja nawierzchni. Układ warstw nawierzchni i podbudowy wraz ze sposobem ich połączenia , **tu: przeznaczony dla boisk sportowych**

1. system nawierzchni sportowych z granulatów gumowo-polipropylenowych przeznaczona dla uprawiania dyscyplin sportowych np. Regupol AG lub równowazny
2. trawa naturalna (na boisku do piłki nożnej i w wyznaczonej projektem czesci poza boiskiem) - wg wytycznych projektanta
3. Nawierzchnie z mieszanki 80% maczka ceglana i 20% glina mielona o grubosci warstwy 10 cm

Sprzet sportowy do montazu na boisku - slupki , bramki , siatki , tuleje do mocowania konstrukcji , konstrukcje mocujace , progi do skoku w dal i trójskoku z piaskownica 10,0x4,0 m , stojak do skoku wzwyż z materacem, koldra kolcoodporna i poprzeczka , kabiny dla zawodników , siedziska sportowe trybun .

Pozostale okreslenia podstawowe sa zgodne z obowiazujacymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczace robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakosc ich wykonania oraz za zgodnosc z dokumentacja projektowa, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczace robót podano w SST - 00.00 Kod CPV 45000000-7.

2. MATERIALY

Ogólne wymagania dotyczace materialów, ich pozyskiwania i skladowania podano w SST -00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Ogólne wymagania dotyczace materialów i wyrobów

Wykonawca jest zobowiazany do:

- Ü dostarczenia materialów i wyrobów zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych,
- Ü stosowania materialów i wyrobów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadajacych aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych,
- Ü poinformowania Inzyniera (Inspektora Nadzoru) przed rozpoczeciem dostaw o proponowanych źródłach materialów oraz uzyskania zgode Inzyniera.

2.2. Wyposazenie sportowe dla poszczególnych dyscyplin

Bramki do piłki nożnej ,skladane ,montowane na kotwach lub wczesniej przygotowanych tulejach winny byc zgodne z wymaganiami okreslonymi w dokumentacji projektowej i warunkami okreslonymi przez przepisy dotyczace danej dyscypliny sportowej :

- profesjonalne 7,32*2,44 m wykonane z profilu aluminiowego kwadratowego 80x80mm mocowane do podloza w 4-ech punktach wg normy FIFA , z siatka turniejowa o grubosci splotu 4 mm - **szt.2**;

Montaz obeczy rzutni do pchniecia kula - plaskownik stalowy # 80 x 6 mm (pierścien) d=2,135 m wraz z progiem z drewna klejonego (luk) dl.1,22 m wg norm sportowych- **kpl.1** ;

Montaz progu (belki) z gniazdem stalowym do skoku w dal i trójskoku, z rynienka do plasteliny wraz z montazem lapacza piachu na obwodzie i obrzezami elastycznymi np.typ ACO SPORT **lub równowazne** - **kpl.1** ;

Konstrukcja stojaka uniwersalnego do skoku wzwyż (montowany z układem jezdny m do przemieszczenia) - na wyposazeniu poprzeczka treningowa dl. 4,0 m oraz materac komorowy (panelowy) wym . 2,0x 4,0x0,4 m wraz z kolderka kolcoodporna wym. 2,0x4,0x0,05 m - **kpl.1**

Dostawa i montaz kabin dla zawodników wym 5,0*2,0x0,90 m - **szt.2** - konstrukcja aluminiowa skrecana kryta tworzywem np.policarbonat , montaz na 4-ech podporach betonowych - mocowanie szpilkami. Wyposazenie - lawka drewniana z oparciem dla 10-11 osób np. Sport - Transfer

Dostawa i montaz siedzen sportowych na trybunach - **szt.992** ; np. typ WO-06 - wandaloodporne

2.3. Podbudowy - wymagania

2.3.1 Podbudowa pod nawierzchnie bieżni i rozbiegów i w kole i rzutni kula z **np. Regupol AG** lub równowaznego, należy wykonać z następujących warstw na gruncie rodzimym:

- zagęszczona warstwa piasku 0-2 mm - gr. 15 cm

- warstwa tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm - gr. 22 cm

- dwuwarstwowo z asfaltobetonu :

a) 4 cm warstwa wiążąca o uziarnieniu 0 - 31,5 mm lub 0 - 25,0 mm

b) 4 cm warstwa scieralna o uziarnieniu 0 - 6,3 mm

Wymagana tolerancja wynosi 3 mm na łacie 2 m.

Na tak przygotowaną podbudowę należy ułożyć warstwę elastyczną szepną z granulatu gumowego z kruszywem kwarcowym i lepiszczem poliuretanowym

2.3.2 Podbudowa pod nawierzchnie trawiasta

a) tłuczeń kamienny 20-40 mm - gr. 15 cm

b) warstwa mialu kamiennego 1-4 mm - gr. 5 cm

c) geowłóknina

d) gleba uprawna uwalowana - przygotowana do rozścielenia jako mieszanka (ziemi urodzajnej, torfu, nawozu azofoska) w proporcjach wg wytycznych projektanta

2.3.3 Podbudowa pod nawierzchnie z meczki ceglano - gliniastej

a) piasek 0-2 mm - 10 cm

b) grys bazaltowy 5-15 mm - gr. 10 cm

2.4. Nawierzchnia np. Regupol AG lub równowazna wytrzymałościowo - kolor ceglasty - gr. całkowita nawierzchni 13 mm

Zewnętrzna posadzka sportowa jest zestawem materiałów na bazie żywic poliuretanowych, służącym do wykonywania elastycznych, wielowarstwowych nawierzchni sportowych.

Przeznaczona jest do stosowania w obiektach otwartych, takich jak boiska sportowe.

W przypadku realizacji niniejszego projektu ma być wykonywana na podłożu wg punktu 2.3.

Zaletami zewnętrznej posadzki sportowej są: wysoka elastyczność, dobre tłumienie energii uderowej, wysoki współczynnik tarcia, efektowny wygląd i bezspoinowość.

Zewnętrzna posadzka sportowa jest wykonywana na bazie wylewki poliuretanowej o wysokiej odporności na zmienne warunki atmosferyczne, w tym niskie temperatury i promieniowanie UV. typ np. Regupol AG

Składa się z maty z granulatu gumowego, przyklejonej do podłoża i zaspachlowanej. ok. 10 mm.

Wymagana grubość warstwy wierzchniej poliuretanu zasypanego granulatem EPDM z natryskiem profesjonalną maszyną gr. 3 mm.

Parametry techniczne nawierzchni nieprzepuszczalnej dla wody:

- wytrzymałość na rozciąganie - $0,88 \text{ N/mm}^2$
- wydłużenie względne przy rozciąganiu - 68%
- moduł odkształcenia $=, 2,64 \text{ N/mm}^2$
- współczynnik tarcia (zgodnie z normą DIN 18035-6)

w stanie suchym 0,66 m

w stanie mokrym 0,60 m

Nawierzchnia sportowa musi posiadać certyfikat IAAF i atest PZH, oraz raport badań uprawnionej jednostki laboratoryjnej pod kątem wymogów DIN 18035 -6 oraz wymogów IAAF (Instytut IST) potwierdzający parametry techniczne nawierzchni. Do oferty należy dołączyć próbkę nawierzchni sportowej

Niezależnie od dostawcy nawierzchni, nie dopuszcza się montażu nawierzchni sportowych z matą elastyczną gumową typu "in situ", wykonywaną rozścielaczem na budowie.

Dodatki : linie boisk w kolorystyce odp. poszczególnym dyscyplinom sportowym szer.50 mm, nanoszone specjalną farbą poliuretanową

3. SPRZET

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST - 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

w tym : Walec samojezdny wibracyjny 8 t, walec samojezdny statyczny 10t

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST - 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.1. Transport kruszyw (piasek , żwir, maczka ceglana)

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Materialy i elementy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego

.Sposób składowania wg p-ktu 2.3

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST -00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Organizacja robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnia osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty podbudowy, nawierzchni i montażu wyposażenia.

5.2. Podłoże

Podłoże pod podbudowy może stanowić grunt rodzimy lub nasypowy o WP I 35.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową - patrz pkt.2.3

Rodzaj podbudowy musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi jak w przepisach drogowych.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Obramowanie nawierzchni stanowi obrzeże trawnikowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem w poziomie nawierzchni lub prefabrykaty odwodnienia liniowego np. ACO objęte projektem i specyfikacją odwodnienia powierzchni boiska, wg norm obowiązujących w drogownictwie.

5.5. Układanie nawierzchni poliuretanowej np.Regupol AG zgodnie z zaleceniami producenta

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury określonej normą tj.+10 st.

Wilgotność względna powietrza - 65% .Pogoda bezdeszczowa.

5.6 Nawierzchnia sportowa z trawy naturalnej

5.6.1 Warstwa nosna pod nawierzchnie trawiasta

Budowa:

- 65% piasku o uziarnieniu 05-0,6 mm
- 15% torfu ogrodniczego
- 20% ziemi - gleby rodzimej

5.6.2 Trawa

PRZEZNACZENIE: boiska sportowe, w tym boiska do piłki nożnej

Skład mieszanki traw np.Graminex - Sport lub np.Stadion f-my Agro-Land

Zycica trwała STADION	-20%
Kostrzewa czerwona JASPER	-70%
Wiechlina lakowa AMSON	-10%

5.6.3 Agrotechnika i pielęgnacja

- a)Stanowisko i podłoże
- b)Siew
- c)Nawadnianie
- d)Nawożenie
- e)Koszenie
- f)Walowanie
- g)Pionowe ciecie darni
- h)Zwalczanie chwastów, chorób i szkodników

ad a) Stanowisko i podłoże

Teren pod trawnik powinien być zniwelowany i uporządkowany, wolny od resztek budowlanych, kamieni,

gruzu, wykarczowany od zbędnych drzew i krzewów.

Prace te najlepiej wykonać jesienią w roku poprzedzającym siew. Gleba powinna być przeorana lub przekopana.

Odczyn gleby według najnowszych zaleceń winien być słabo kwaśny, o pH=5.6 do 6.5.

Na glebach lekkich, piaszczystych należy wprowadzić trochę torfu kwaśnego lub kompostu. W przypadku większości trawników /ozdobne i rekreacyjne/

warstwa górna grubości 8-10 cm powinna zawierać 85% części ziarnistych, 7-10% części splawialnych i 5-7% próchnicy.

ad b) Siew

O udaniu się siewu decydują głównie :

stan gleby bezpośrednio przed siewem

termin siewu

głębokość siewu

sposób wysiewu

pielęgnacja posiewna

Nasiona traw można wysiewać dopiero po kilku dniach od zakończenia podstawowych prac przygotowawczych.

Okres ten jest potrzebny na naturalne uformowanie się warstwy podłoża. Termin wysiewu zależy od uwilgotnienia gleby i temperatury otoczenia.

Zapewniając zraszanie można siew przeprowadzać od wiosny (początek kwietnia) do późnego lata (połowa września).

Optimum siewu jest okres od początku kwietnia do końca maja. Bezpośrednio przed siewem gleba powinna być wilgotna.

Nasiona można wysiewać ręcznie lub stosować też siewniczkę rzutową. Na małej powierzchni wskazane jest sianie "ruchem solącym" na większej "ruchem siewcy". Należy zadbać o równomierny wysiew, dlatego podczas siania powinno wybrać się pogodę bezwietrzna i bezdeszczowa.

Wysiane nasiona lekko przykrywamy ziemią przy użyciu grabi lub kolczatki. Jeżeli podłoże jest zwietrzałe, o małej zawartości próchnicy, wskazane jest wymieszanie górnej warstwy gleby z piaskiem, a po wysiewie nasion przykryć ich warstwą kompostu lub torfu o grubości do 1 cm.

ad c) Nawadnianie

W celu uzyskania dobrych wschodów roślin, a później równomiernych odrostów, nieodzownym zabiegiem jest sztuczne zraszanie.

Stąd też nieodzowne jest zabezpieczenie stałego i blisko położonego ujęcia wody. O potrzebie nawodnienia decyduje przede wszystkim ilość opadów i ich rozkład w okresie wegetacji. Po wysiewie należy szczególnie zadbać o odpowiednie uwilgotnienie podłoża.

Zraszanie wykonuje się częściej ale nie obficie i delikatnie, aby utrzymać stałą wilgotność przy jednoczesnym nie odkrywaniu i nie przemieszczaniu nasion strumieniem wody. Zraszanie musi być drobno-kropliste (mgławicowe) i w normalnych warunkach pogodowych winno być przeprowadzane w odstępach 2-3 dniowych w ilości do 10 mm wody na dobę, natomiast w okresie suszy codziennie. Najlepszym terminem deszczowania jest okres poranny.

W dalszych latach użytkowania, po uzyskaniu dobrego zadarnienia, sygnałem do rozpoczęcia nawadniania jest wyschnięcie podłoża do głębokości 2-3 cm.

Wizualnie jest to moment, gdy liście trawy docisnięte palcem do podłoża nie podnoszą się. Głębokość nawilżania zależy od zasięgu głównej masy korzeni.

Nawodnienie powinno być obfite, po którym woda przenika do głębokości 7-8 cm. W latach eksploatacji trawnik nawadnia się rzadziej ale obfitszymi dawkami.

ad d) Nawożenie

Składniki mineralne ze względu na szybkie ich pobieranie przez system korzeniowy traw i wielokrotne koszenie, muszą być często i systematycznie uzupełniane.

Należy zachować odpowiednią proporcję makroskładników N:P:K, która optymalnie kształtuje się 6:2:4. Nawozy należy rozpraszac bardzo równomiernie.

W tym celu, jeśli jest to możliwe, zaleca się dostarczać składniki w formie płynnej (rozcieńczone wodą).

W zależności od rodzaju trawnika należy stosować następujące dawki składników

Nawożenie [kg/ha] Trawnik sportowy

Rok siewu

przed siewem

N [azot] 25 25 30

P₂O₅ [fosfor] 50 50 60

K₂O [potas] 100 100 120

Co trzecie koszenie

N [azot] 20 20 30

P₂O₅ -w październiku 10 25 35

K₂O -w październiku 20 50 70

W latach eksploatacji

N [rocznie nie przekracza się] P₂O₅[po koszeniach] w: 60 240 400

maju/czerwcu 20 45 70

wrzesniu/październiku 20 35 60

K₂O[po koszeniach] w:

maju/czerwcu 40 70 140

wrzesniu/październiku 40 80 120

Nawozy mineralne stosuje się zawsze po skoszeniu murawy

ad e) Koszenie

Celem koszenia jest uzyskanie równej nawierzchni trawnikowej o odpowiedniej wysokości, zależnie od rodzaju trawnika.

Koszenie powinno być wykonywane zawsze terminowo i starannie. Pierwsze i drugie koszenie należy przeprowadzić lekką kosiarką, gdy rośliny osiągną wysokość 8-10 cm. W dalszym okresie eksploatacji murawę kosić każdorazowo do wysokości uzależnionej od rodzaju trawnika :

Rodzaj trawnika Moment koszenia Wysokość koszenia - trawnik sportowy boisko piłkarskie:

- wysokość roślin 4cm do 2.5-3cm

Należy kosić trawniki suche, gdy nie zachodzi obawa zbijania się skoszonej trawy. Jeśli panują niekorzystne warunki pogodowe [np. ciągłe opady, duże nasłonecznienie] termin koszenia należy nieco przesunąć. Ostatnie koszenie przed zimą należy przeprowadzić na kilka, kilkanaście dni przed opadem śniegu.

Należy stosować kosiarki trawnikowe o ostrych nożach, najlepiej z koszem na ściętą trawę. Jeśli brak jest kosza, wówczas skoszona trawa należy wygrabić

i usunąć z trawnika.

ad f) Walowanie

Celem tego zabiegu jest docisnięcie gleby do korzeni po okresie zimowym w związku z możliwością wysadzenia kęp trawy.

Walować należy wówczas, gdy gleba nie jest zbyt mokra ani zbyt sucha. Zaleca się stosowanie walu kółkowego, którego masa musi być dostosowana do plastyczności podłoża. Miernikiem właściwego doboru masy jest osiadanie trawnika podczas walowania na głębokość 10-15 mm. Walować należy "na krzyż".

Nie wolno zatrzymywać walu na powierzchni trawnika przez dłuższy czas w jednym miejscu. Zabieg stosować tylko wtedy, gdy jest to konieczne [wiosna].

ad g) Pionowe ciecie darni [wertykulacja]

Wertykulacja ma na celu przeciwdziałanie filcowaniu darni. Usuwa się filc powstały z obumierania pedów traw i resztek po koszeniu.

Dzięki wertykulacji uzyskuje się przewietrzenie warstwy korzeniowej i strefy krzewienia się roślin. Zabieg wykonuje się praktycznie tylko na trawnikach rekreacyjnych i sportowych. Przeprowadza się go przynajmniej raz w roku wiosną przy użyciu wertykulatora mechanicznego [elektryczny lub spalinowy] albo ręcznego [z nożykami grabkowatymi]. Wertykulację przeprowadza się zawsze po skoszeniu trawnika i po doprowadzeniu dolnej warstwy podłoża do odpowiedniej plastyczności [wilgotności]. Jeśli brakuje wertykulatora, zabieg ten można przeprowadzić zastępczo wygrabiając darni drucianymi grabiami wachlarzowymi.

ad h) Zwalczanie chwastów, chorób i szkodników

W przypadku wystąpienia pojedynczych chwastów wieloletnich, wycina się je głęboko [do 25 cm] za pomocą wąskich łopatek lub nożem.

Miejsca po usuniętych chwastach trzeba starannie ugnieść. Jeśli trawnik mocno opanują chwasty, można zastosować opryskiwanie herbicydami.

Podatność gatunków traw na choroby jest różna. Wrażliwsze są na ogół mietlice i wiechlina, większą odpornością cechuje się życica trwała i kostrzewy.

Pierwsze objawy porażenia roślin przez chwasty i zaatakowanie przez szkodniki obserwuje się już w okresie kiełkowania i wschodów.

Nasiona traw mogą być zakazane przez pleśń śniegową lub przez patogeny w glebie, np. plamistości, które powodują osłabienie kielków lub ich zamieranie. Infekcja grzybową ulegają przede wszystkim nasiona, które w czasie czyszczenia zostały pozbawione plewek lub uszkodzone.

Przyczyną porażenia może być również nierównomierny wysiew i zbyt głęboki zasiew. Duże zniszczenia powodują też szkodniki, larwy owadów zerujące w glebie i uszkadzające system korzeniowy oraz owady niszczące masę nadziemną.

5.7 Nawierzchnia rzutni kula

Nawierzchnie z mieszanki przygotowanej w betoniarni: 80% maczka ceglana i 20% glina mielona o grubości warstwy 10 cm układane na podbudowie dwuwarstwowej piasek - gr. 10 cm, grys bazaltowy 5-15 mm - gr. 10 cm, uwalowane warstwowo, walcem statycznym samojedźnym 4-6 t

5.8 Montaż kabin dla zawodników - wyrób gotowy dostarczony na miejsce montażu przygotowane z 4-ma podporami z prefabrykatów betonowych wpuszczonych w ziemię, a po ustawieniu na podporach zamocowany do nich szplakami stalowymi lub srubami d-10 mm.

5.9 Montaż siedzisk sportowych na trybunach

Siedzisko powinno być wykonane metoda wtryskowa z wysokiej jakości stabilizowanego polipropylenu. Powierzchnia siedzeń gładka i zapewniająca bezpieczeństwo

oraz komfort użytkowania przez ergonomicznie wyprofilowanie i zaokrąglenie krawędzi.

Wzmocniona konstrukcja powinna gwarantować wysoką odporność na akty wandalizmu.

Krzeselko powinno być odporne na niskie i wysokie temperatury oraz promieniowanie UV.

Sposób mocowania do podłoża przy użyciu 2 kołków HILTI lub śrub na gotowym podłożu betonowym

Miejsca mocowania powinny być maskowane nieusuwalnymi zaślepkami z materiału identycznego jak siedzisko.

Każde krzesło może zostać oznaczone poprzez zamocowanie tabliczki numeracyjnej.

Atesty: trudności zapalności, toksyczności i wytrzymałościowe.

Powinny spełniać wszystkie wymagania FIFA dla stadionów piłkarskich.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy materiały posiadają atest wyrobu według punktu 2.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża i podbudowy. Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności ze specyfikacją techniczną.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z wymaganiami robót nawierzchniowych z PN-EN 1177

6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Niwelleta nawierzchni. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Grubość podsypki. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy - odchyłki nie mogą być większe niż 6 mm na 4 m

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa odbudowy nawierzchni boiska jest 1 metr kwadratowy (m^2).

Jednostka obmiarowa obrzeży jest 1 metr (m) bieżący obrzeża.

Jednostka obmiarowa dla wyposażenia sportowego jest 1 kpl. dla poszczególnej dyscypliny sportowej

Jednostka obmiarowa dla piłkolepów (ogrodzenia typ jak dla kortów) - 1 mb

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary

i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Placi się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. wg ceny jednostkowej skalkulowanej przez Wykonawcę.

Cena jednostkowa obejmuje następujące czynności:

- Ø wyprofilowanie i odpowiednie zagęszczenie gruntu
- Ø wykonanie podbudowy i nawierzchni boiska z wykonaniem spoin pomiędzy poszczególnymi pasmami trawy
- Ø dostawę i montaż wyposażenia sportowego wg potrzeb dyscyplin sportowych realizowanych wg projektu
- Ø uporządkowanie miejsca robót,
- Ø wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inżyniera.
- Ø gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań.

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

10. Przepisy związane

[*] Norma PN-EN-1177 - Nawierzchnie sportowe

oraz

- | | |
|-----------------------------------|--|
| [1] PN-B-06250 | Beton zwykły. |
| [2] PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. |
| [3] PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| [4] BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |
| [5] BN-68/8931-04
lata. | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i |
| [6] PN-B-1 i 112:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. |
| [7] PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| [8] PN-C-96170:1965 | Przetwory naftowe. Asfalty drogowie. |
| [9] PN-S-96504:1961 | Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych. |
| [10] PN-S-96025:2000
Wymagania | Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. |
| [11] | Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1997. |
| [12] | Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowie. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1997. |
| [13] | Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1999. |
| [14] | WTYMK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i zwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984. |
| [15] | Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwale. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modulu sztywności mieszank mineralno-bitumicznych metoda pelzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1995. |
| [16] | Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999, poz. 430). |