

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

na realizację zadania pn. „Przebudowa oraz rozbudowa istniejącego wielofunkcyjnego boiska sportowego przy Zespole Szkół Samorządowych w Lubniewicach wraz z niezbędnymi elementami towarzyszącymi i infrastrukturą”.

SST 01.12 – NAWIERZCHNIE POLIURETANOWE

(kod CPV: 45233000-9)

SPIS TREŚCI:

- 1. Wstęp*
- 2. Materiały*
- 3. Sprzęt*
- 4. Transport*
- 5. Wykonanie robót*
- 6. Kontrola jakości robót*
- 7. Obmiar robót*
- 8. Odbiór robót*
- 9. Podstawa płatności*
- 10. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni.*

Styczeń 2016 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni poliuretanowych dla przedsięwzięcia polegającego na przebudowie oraz rozbudowie istniejącego wielofunkcyjnego boiska sportowego przy Zespole Szkół Samorządowych w Lubniewicach wraz z niezbędnymi elementami towarzyszącymi i infrastrukturą”.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych, w ramach inwestycji opisanej w poz. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem nawierzchni poliuretanowej grubości min. 13 mm, dwuwarstwowej składającej się z:

- warstwy nośnej – mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza, układana mechanicznie grubości min. 10 mm;
- warstwy użytkowej – warstwa systemu, który jest zasypywany z nadmiarem granulem EPDM o granulacji 1-4 mm, którego nadmiar granulatu EPDM się usuwa.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST: „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Podbudowa.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej, również wymaga impregnacji.

Przekrój przez podbudowę (warstwy podane od spodu):

- grunt rodzimy
- piasek średni zagęszczony warstwami do $I_s=1,00$ gr. 10 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm gr. 20 cm

- podbudowa z betonu asfaltowego AC11W 50/70 gr. 6 cm,
- podbudowa z betonu asfaltowego AC8S 50/70 gr. 4 cm,

2.2. Obrzeża.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów za pomocą obrzeży betonowych 12x25x100 cm, ustawianych na ławie betonowej z betonu C12/15, z oporem, od wewnątrz: poprzez odwodnienie liniowe prefabrykowane (zgodnie z projektem branżowym).

2.3. Nawierzchnia.

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, o grubości 13 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej. Składa się z dwu warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów I-a na obiektach lekkoatletycznych. Nawierzchnię poliuretanową boiska sportowego cechują: bezspoinowość, nieprzepuszczalność dla wody, właściwa absorpcja wstrząsów, która chroni stawy i zapobiega kontuzjom elastyczność i sprężystość, odporność na warunki pogodowe, odporność na uszkodzenia, odporność na kolce lekkoatletyczne, odporność na promieniowanie UV.

2.3.1. Parametry techniczne nawierzchni:

- 1) grubość: min. 13 mm,
 - 2) wytrzymałość na rozciąganie: 0,55-0,81 Mpa,
 - 3) wydłużenie: 44-63%,
 - 4) współczynnik tarcia: 0,50-0,55,
 - 5) odkształcenia pionowe 23 °C : 1,7 – 1,9,
 - 6) amortyzacja w temp. 23 °C: 36-38,
 - 7) wytrzymałość na rozdieranie (N) : 110-119,50,
 - 8) współczynnik tarcia kinetycznego:
 - nawierzchnia sucha (min. - max.): 0,35-0,37,
 - nawierzchnia mokra (min. – max.): 0,30-0,35,
 - 9) twardość Shore'a typ A: 45 – 55,
 - 10) odporność na zmienne cykle hydrometryczne:
 - zmiana masy po badaniu (%): spadek masy o max. 0,6,
 - zmiana wytrzymałości na rozciąganie (%): wzrost o min. 8,8,
 - zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%): wzrost o min. 16,5,
 - 11) ścieralność aparatem Stuttgart (mm): max. 0,4,
 - 12) odporność na uderzenie:
 - powierzchnia odcisku kulki (mm²): 715+/-65,
 - wygląd powierzchni po badaniu: brak śladów zanieczyszczenia.
- Zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż:
- DOC - po 48 godzinach: ≤ 7,5 mg/l,
 - ołów (Pb): < 0,005 mg/l,

- kadm (Cd): < 0,0005 mg/l,
- chrom (Cr): < 0,005 mg/l,
- chrom VI (CrVI): < 0,008 mg/l,
- rtęć (Hg): < 0,0002 mg/l,
- cynk (Zn): ≤ 1,1 mg/l,
- cyna (Sn): < 0,005 mg/l.

2.3.2. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni.

- certyfikat IAAF Class 1 dla obiektu wykonanego z oferowanej nawierzchni,
- aktualny kompletny raport z badania na zgodność z regulacjami IAAF, wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF, potwierdzający wymagane określone w ppkt. 1) do 6) parametry,
- wynik badania ITB lub innego akredytowanego instytutu potwierdzającego spełnienie parametrów wymaganych w ppkt. 7) do 12);
- aktualny kompletny raport z badania na zgodność z PN-EN 14877:2014 potwierdzający pozostałe niewyszczególnione powyżej parametry;
- atest Higieniczny PZH lub równoważny;
- kompletny raport z badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego wykonane przez niezależne akredytowane przez IAAF laboratorium potwierdzające wymagane minimalne zawartości metali ciężkich wyszczególnionych powyżej;
- karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych;
- Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji;
- próbka oferowanej nawierzchni o wymiarach min. 10 cm x 10 cm.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: specjalistyczna rozkładarka do układania mat gumowych, mieszalnik granulatów gumowych i lepiszcza poliuretanowego. Szczegółowe wymagania dla sprzętu zależne są od stosowanego systemu nawierzchni i określone są przez dostawcę systemu. Stosowany przez Wykonawcę sprzęt mechaniczny powinien być sprawny technicznie i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały powinny być dostarczane przez wykonawcę w oryginalnych opakowaniach producenta. Opakowania muszą być oznaczone w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację produktu. Magazynowanie i przechowywanie komponentów poliuretanowych może odbywać się tylko w temperaturze wyższej od 0 °C. Wszystkie beczki powinny być skutecznie zabezpieczone przed dostępem wilgoci i składowane w sposób zalecany przez

producenta. Stosowanie granulatu powinno zabezpieczyć go przed przejściem wilgoci z powietrza lub wskutek opadów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Przed instalacją nawierzchni poliuretanowej należy: sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 4m nie powinny być większe niż 6 mm, podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpyłone), podłoże nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć).

5.2. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni.

Podczas wykonywania prac należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90% , a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

5.3. Impregnacja podłoża.

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Do tego celu używa się przy podbudowie asfaltobetonowej, specjalnego gruntu poliuretanowego przeznaczonego do podbudowy z asfaltobetonu np. CONIPUR-u 70 lub równoważny. Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka, lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

5.4. Wykonanie warstwy nośnej – „elastycznej” wraz z jej zaspachlowaniem.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym np. CONIPUR 326 lub równoważny. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic lub równoważny). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PUR) w specjalnym mikserze do poliuretanów. Tak wykonaną warstwę bazową należy zaspachlować systemem poliuretanowym np. Conipur 222 (203) lub równoważny. Tą czynność wykonuje się ręcznie. Całość warstwy powinna być nieprzepuszczalna.

Uwaga. Zaspachlowaną warstwę należy bezwzględnie pokryć w przeciągu 24 h. Po przekroczeniu tego terminu należy zaimpregnować produktem przeznaczonym do nawierzchni np. CONIPUR 72 lub równoważny. Należy to zrobić również po opadach deszczu.

5.5. Wykonanie warstwy użytkowej.

Wykonuje się ją w następujący sposób. Związek kleju poliuretanowego np. CONIPUR 210(221) lub równoważny mieszany jest w proporcji wagowej składników A:B = 100:65. Składnik A powinien być wstępnie wymieszany. Mieszać należy w mieszalnikach do PUR o wymuszonym działaniu tak, aby nie napowietrzyć systemu a obroty mieszalnika nie mogą przekraczać 300 obr/min. Następnie system ten wylewany jest na odpowiednio

przygotowaną i zaszpachlowaną warstwę nośną oraz rozprowadzany metalowymi lub gumowymi raklami. Po upływie 5-10 min. warstwę PUR zasypuje się z nadmiarem, granulatem EPDM o granulacji 1-4 mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Należy nie dopuszczać do powstawania „łysych plam”. Po utwardzeniu systemu (ok. 16 h) nadmiar granulatu należy zebrać. Całkowita grubość systemu wynosi min. 13 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm. Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną z granulatem EPDM oraz jednolity kolor. Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną. Posypka z EPDM w warstwie górnej powinna być trwale związana z warstwą poliuretanu. Nie należy dopuścić do powstawania „łysych plam”, a nadmiar granulatu EPDM powinien być zebrany. Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów Ia) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST: „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST: „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST: „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I KONSERACJI NAWIERZCHNI

Nawierzchnie poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem.