

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nawierzchnie poliuretanowe
ST 01.03-01

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni poliuretanowej dla inwestycji modernizacji infrastruktury sportowej przy Zespole Szkół Elektronicznych im. Stanisława Staszica w Zduńskiej Woli, ul. Łaska 61.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni elastycznej poliuretanowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych” Specyfikacji 00.01.

2. MATERIAŁY

Nawierzchnia poliuretanowa

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowa typu natryskowego, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa, na podbudowie elastycznej ET (wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym grubości 35 mm)”. Nawierzchnia górna – kolor niebieski.

Warstwa górna nawierzchni, składająca się z warstwy zewnętrznej użytkowej, grubości 2mm w postaci natrysku EPDM. Warstwa użytkowa nawierzchni wykonana jest poprzez dwukrotne nanoszenie metodą natryskową. Składa się z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu EPDM o wielkości ziarna od 0,5 mm do 1,5 mm. Granulat EPDM cechuje duża wytrzymałość na ścieranie i odporność na działanie warunków atmosferycznych. Grubość tej warstwy jest jednakowa na całej płaszczyźnie i wynosi ok. 2 do 3mm. Linie malowane po całkowitym związaniu mieszaniny farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Warstwa pośrednia nawierzchni elastyczna grubości 10mm w postaci granulatu EPDM, naniesionego metodą ciśnieniową.

Podbudowa nawierzchni ET elastyczna z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym grubości 35mm

Linie malowane po całkowitym związaniu mieszaniny farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnie syntetyczne stosowane do budowy urządzeń sportowych muszą posiadać niżej wymienione dokumenty:

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014,

lub aktualna aprobaty techniczna ITB,

lub aktualna rekomendacja techniczna ITB,

oraz wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni.

2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta, zawierająca parametry oferowanej nawierzchni.
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Wymagane parametry nawierzchni:

- Grubość (zgodnie z wymaganiami IAAF minimum 13 mm)
- Redukcji siły grubość (zgodnie z wymaganiami IAAF musi się on mieścić w przedziale 35-50 %).
- Wytrzymałość na rozciąganie 0,65 MPa
- Wydłużenie w chwili zerwania warstwy dolnej 75 %
- Odporność na ścieranie w aparacie Tobera < 3,85 g
- Współczynnik tarcia kinetycznego (w stanie suchym i mokrym – różnica wartości badanych w stanie suchym i mokrym nie może być większa niż 0,05) $\geq 0,28$
- Tarcie:

nawierzchnia sucha (min. - max.)	60-65
nawierzchnia mokra (min. - max.)	67-73
- Odkształcenie pionowe w temp. 23°C < 2 mm

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana poniżej:

- | parametr | wartości w mg/l |
|-------------------------|-----------------|
| • DOC - po 48 godzinach | < 10 |
| • ołów (Pb) | < 0,01 |
| • kadm (Cd) | < 0,001 |
| • chrom (Cr) | < 0,01 |
| • chrom VI (CrVI) | < 0,01 |
| • rtęć (Hg) | < 0,001 |
| • cynk (Zn) | 1,0 |
| • cyna (Sn) | < 0,01 |

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Aktualna Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB (pełna)
- Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877
- Sprawozdanie z wyników badań potwierdzających bezpieczeństwo ekologiczne na zgodność DIN V 18035-6 oferowanej syntetycznej nawierzchni sportowej, w tym zawartość substancji szkodliwych, wydane przez akredytowane laboratorium
- Atest PZH
- Certyfikat IAAF
- Kartę techniczną oferowanej nawierzchni sportowej potwierdzona przez jej producenta, która zawiera parametry oferowanej nawierzchni
- Autoryzację producenta nawierzchni wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta przyjętego systemu.

Wymagany sprzęt:

- rozkładarka mas poliuretanowych do syntetycznych nawierzchni sportowych i podłoży elastycznych
- maszyna do natryskiwania warstw wykończeniowych syntetycznych nawierzchni sportowych
- natryskarka do dokładnego liniowania syntetycznego nawierzchni sportowych
- mieszarka surowcowa

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów

5. WYKONANIE ROBÓT

Podczas wykonywania nawierzchni należy ściśle stosować zaleceń producenta systemu przyjętego do realizacji.

Grubości poszczególnych warstw i kolorystyka wykończenia zgodnie z ustaleniami projektowymi. Jako elementy krawędziowe należy zastosować obrzeża chodnikowe 20x6 cm na ławie betonowej. Górną krawędź obrzeża należy zabezpieczyć nakładką PU dedykowaną do nawierzchni sportowych. Wykonanie natrysku na istniejącej nawierzchni asfaltowej boiska należy poprzedzić oceną jego stanu technicznego i ewentualnymi naprawami miejsc uszkodzonych i spękanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robot podano w „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki żwirowej i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu do akceptacji.

Odchylenia rzędnych wysokościowych nawierzchni od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż +1 cm i -3 cm.

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć łata 4-metrową, zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łata. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 15 mm.

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać 1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 “Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiaru - jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni zgodnie z kartą techniczną oferowanej nawierzchni syntetycznej.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości nawierzchni.
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych.
- Grubości nawierzchni.
- Technicznych dokumentów kontrolnych.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.
7. badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobata techniczna ITB, lub
8. rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.
9. karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
10. badanie jakości wykonania sztucznej nawierzchni.
11. atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
12. autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.
13. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
14. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
15. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
16. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
17. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni plano grafem i łąką
18. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.