

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**ZADANIE: WYMIANA NAWIERZCHNI
 BOISKA SPORTOWEGO**

**OBIEKT: BOISKO SPORTOWE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
 NR 1 W NOWYM TARGU**

ADRES: NOWY TARG Dz. nr ewid. 11041/10, 11107/2

**INWESTOR: GMINA MIASTO NOWY TARG
 UL. KRZYWA 1; 34-400 NOWY TARG**

NOWY TARG, MARZEC 2024 R.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST**
- 1.2. Zakres stosowania SST**
- 1.3. Zakres robót objętych SST**
- 1.4. Określenia podstawowe**
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**
 - 1.5.1. Podstawowe wymagania względem wykonawcy**
 - 1.5.2. Przekazanie terenu budowy**
 - 1.5.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy**
 - 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**
 - 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa**
 - 1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

2. MATERIAŁY

- 2.1. Wymagania ogólne**
- 2.2. Nawierzchnia poliuretanowa**
- 2.3. Wykonanie nawierzchni**

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania**

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

- 5.1. Podstawowe wymagania względem wykonawcy**
- 5.2. Przekazanie terenu budowy**
- 5.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

6. KONTROLA JAKOŚCI

- 6.1. Ogólne zasady**

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru**

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**
- 8.2. Dokumenty wymagane do odbioru nawierzchni poliuretanowej**

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy i Rozporządzenia**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni typu „poliuretan” na boisku wielofunkcyjnym do koszykówki i siatkówki przy Szkole Podstawowej nr 1 w Nowym Targu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót związanych z wymianą nawierzchni boiska sportowego przy Szkole Podstawowej nr 1 w Nowym Targu. Obejmują prace związane z dostawą wyrobów, wykonawstwem, wykonaniem robót budowlanych, wykonywanych na miejscu. Roboty budowlane obejmują roboty ziemne, montażowe, brukarskie.

1.3. Zakres robót objętych SST

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie:

- rozebranie nawierzchni poliuretanowej boiska sportowego oraz obrzeża z kostki betonowej
- nawierzchni poliuretanowej
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty, jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz Prawem Budowlanym.

Poliuretan - nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa układane na budowie „in situ” za pomocą specjalnej rozkładarki.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1.5.1. Podstawowe wymagania względem wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami technicznymi zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz jakość zastosowanych wyrobów budowlanych i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, zapewnienie jakości, poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia wyrobów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań wyrobów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach wyrobów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót, skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

1.5.2. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, wszystkie inne środki niezbędne do ochrony miejsca prowadzenia robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali robót w warunkach szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby pracownicy wykonujący roboty na wysokości posiadali odpowiednie kwalifikacje. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881);

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Sposób transportu i składowania materiałów powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót a ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymogów technicznych wbudowania.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą użyte do robót były zabezpieczone tak by zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania materiałów na terenie Szkoły Podstawowej należy uzgodnić z Inwestorem.

2.2. Nawierzchnia poliuretanowa

Nawierzchnia poliuretanowa z natryskiem strukturalnym, elastyczna, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa, instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy).

System natryskowy grubości $\geq 13,0\text{mm}$

Wybrane właściwości techniczne nawierzchni zgodne z normą PN EN 14877:2014

WŁAŚCIWOŚCI	WYMAGANA WARTOŚĆ
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm^2 (MPa)	$\geq 1,1$
Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥ 75
Wytrzymałość na rozciąganie, po starzeniu, N/mm^2 (MPa)	$\geq 0,72$
Wydłużenie względne przy zerwaniu, po starzeniu, %	≥ 67
Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły, (23°C), %	35-50
Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły, po starzeniu (23°C), %	≥ 39
Odkształcenie pionowe, (23°C), mm	$\leq 1,7$
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g	$\leq 0,6$
Odporność na sztuczne starzenie oceniona zmianą barwy (stopień w skali szarej); (metoda badań PN-EN 20105-A02:1996)	≥ 4
Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV	
- nawierzchnia sucha	80-85
- nawierzchnia mokra	55-59

2.3. Wykonanie nawierzchni

- Warstwa gruntująca

Na podłożu mineralnym należy ułożyć warstwę stabilizującą mineralno-gumową. Jest to mieszanina granulatu gumowego, kruszywa i spoiwa.

- Warstwa podkładowa

W specjalnym mieszalniku wymieszać dokładnie granulaty gumowy z lepiszczem poliuretanowym tak aby każda granulka gumowa była otoczona klejem. Tak przygotowaną mieszaninę ułożyć na zagruntowanym podłożu za pomocą rozkładarki. Matę pozostawić do utwardzenia. Czas trwania procesu jest uzależniony od temperatury i wilgotności powietrza oraz podłoża (zazwyczaj 24-48h).

- Warstwa użytkowa

Wymieszać system natryskowy w agregacie natryskowym, następnie dodać granulaty EPDM i pył gumowy w celu uzyskania odpowiedniej konsystencji. Całość dokładnie wymieszać. Następnie mieszaninę natrysnąć przy pomocy maszyny na utwardzoną matę gumową. Czynność powtórzyć w celu uzyskania żądanej grubości i struktury warstwy użytkowej. System pozostawić do utwardzenia. Czas Trwania procesu jest uzależniony od temperatury i wilgotności powietrza oraz podłoża (zazwyczaj 24-48h). Kategorycznie zabrania się rozcieńczania natrysków przy użyciu benzyny, oleju napędowego i innych rozpuszczalników. W przypadku konieczności regulacji lepkości systemu należy skontaktować się z przedstawicielem producenta.

- Malowanie linii

Po utwardzeniu systemu namalować linie odpowiednią farbą zgodnie z wcześniejszym projektem. Pozostawić do utwardzenia (około 24 godz. w zależności od temperatury otoczenia)

Niedopuszczalne jest układanie nawierzchni na zawilgoconym podłożu lub przy opadach atmosferycznych. Nie zaleca się układania nawierzchni w temperaturze poniżej 5°C i powyżej 30°C .

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji. Sprzęt używany do wykonania robót musi być w dobrym stanie technicznym i zgodny z normami ochrony środowiska oraz przepisami jego użytkowania.

Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach -Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Kontrola wykonania ww. robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami i ST kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora z ramienia Zamawiającego :

- w odniesieniu do prac zanikających - przygotowawczych,
- w odniesieniu do właściwości całości robót (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac.

6.2. Badanie w czasie odbioru robót

Badanie w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełniania wszystkich wymagań dotyczących wykonania robót a w szczególności :

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości i wyglądu powierzchni.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni syntetycznej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.

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.

8.2. Dokumenty wymagane do obioru nawierzchni poliuretanowej:

Wymagane dokumenty systemu nawierzchni jako przedmiotowe środki dowodowe na etapie składania ofert

- Atest PZH
- Autoryzacja i gwarancja potwierdzona przez producenta (wyłącznie na etapie składania ofert)
- Badania potwierdzające zgodność z normą PN EN 14877:2014
- Badania potwierdzających zgodność z normą DIN 18035-6:2021-08
- Badania Wielopięścieniowych Węglowodorów Aromatycznych dla oferowanego systemu nawierzchni
- Badanie na mrozoodporność dla nawierzchni PU zgodne z dedykowaną procedurą badawczą ITB lub równoważne . Nie akceptuje się badań zgodnych z normą EN 772-18:2011-07
- Certyfikat ISO 14001:2015 wystawiony dla producenta oferowanego systemu nawierzchni
- Certyfikat ISO 9001:2015 wystawiony dla producenta oferowanego systemu nawierzchni

- Karta Techniczna potwierdzona przez producenta
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych wystawiona przez producenta systemu nawierzchni na podstawie uzyskanej Krajowej Oceny Technicznej

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni typu „poliuretan” będzie dokonana według następującego sposobu: Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie nawierzchni, określone dla tej Roboty w SST i kosztorysie ofertowym;

Kwota jednostkowa za Roboty obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT);
- przygotowanie stanowiska roboczego;
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego;

Kwota jednostkowa uwzględnia również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu. W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PNIEW 1969:2002 Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych

PNIEW 12228 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych

PrPN-prEN 14877 Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych – Specyfikacja (lub odpowiadające im normy EN)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami), Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami), Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami)