

ZAPYTANIE NR 4 z dnia 25.06.2020 r.

1. Dokumentacja projektowa (STWiOR) podaje wymagania dotyczące nawierzchni sportowej poliuretanowej niezgodnie z obowiązującymi standardami w branży i normami.

Po pierwsze projekt podaje parametry techniczne niezgodne z aktualną normą 14877:2014 – to jedyna norma, która określa wymagane parametry techniczne dla zewnętrznych nawierzchni sportowych poliuretanowych.

Minimalne parametry techniczne nawierzchni:

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
1.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Jednorodna powierzchnia o jednolitej barwie bez uszkodzeń i obcych wtrąceń
2.	Grubość nawierzchni, (mm)	≥ 13
3.	Tarcie (opór poślizgu) – próba wahadła w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, guma CEN: <ul style="list-style-type: none"> ◦ nawierzchnia sucha ◦ nawierzchnia mokra 	Wartość średnia 58 ± 4 66 ± 4 Oraz pojedynczy wynik badania nie powinien różnić się więcej niż o cztery jednostki
4.	Amortyzacja – redukcja siły w %, w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$36 \div 38$
5.	Odkształcenia pionowe, (mm), w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$\leq 1,8$
6.	Zachowanie się piłki odbitej pionowo – wysokość odbicia względnego, (%)	-
7.	Przepuszczalność wody (mm/h)	≥ 165
8.	Odporność na zużycie (ścieranie) – utrata masy po 1000 cyklach badawczych), AB (g)	$\leq 1,20$
9.	Własności mechaniczne przy rozciąganiu: <ul style="list-style-type: none"> ◦ wytrzymałość na rozciąganie T_R, MPa ◦ wydłużenie przy zerwaniu E_R, (%) 	$\geq 1,08$ ≥ 48
10.	Odporność nawierzchni na działanie butów z kolcami: <ul style="list-style-type: none"> - spadek wytrzymałości na rozciąganie (%) - spadek wydłużenia przy zerwaniu (%) 	$\leq 8,0$ $\leq 7,0$
11.	Odporność nawierzchni na działanie temperatury, wody i promieniowanie UV (sztuczne starzenie) – właściwości techniczne nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zmiana wytrzymałości na rozciąganie (%) ◦ zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%) ◦ zmiana odporności na zużycie (ścieranie) po 1000 cyklach badawczych (%) ◦ zmiana amortyzacji w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ◦ zmiana barwy (wg PN-EN ISO 2015-A02) ◦ zmiana odporności nawierzchni na działanie butów z kolcami: a) zmiana wytrzymałości na rozciąganie 	0 $\leq 4,0$ $\leq 0,1$ $\leq 3,0$ ≥ 3 $\leq 8,0$ $\leq 12,0$

b) zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%)		
12.	Przyczepność do podkładu, MPa: betonowego asfaltobetonowego CONIPUR ET z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa poliuretanowego	≥ 0,66 ≥ 0,50 ≥ 0,58
13.	Współczynnik tarcia kinetycznego f_k , powierzchni nawierzchni w stanie: ◦ suchym ◦ zawilgoconym	≥ 0,50 ≥ 0,33
14.	Odporność na uderzenie: • powierzchnia odcisku kulki (mm ²) • stan powierzchni po badaniu	640 ± 10 % bez zniszczeń
15.	Nasiąkliwość (%)	≤ 12
16.	Wytrzymałość na rozdzieranie (N)	≥ 140
17.	Ścieralność w aparacie Stuttgart, ubytek grubości (mm)	≤ 0,09
18.	Twardość, ° Shore'a, A	65 ± 5
19.	Odporność na działanie temperatury 60°C, oceniona zmianą wymiarów po badaniu (%)	≤ 0,02
20.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych – oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych: zmniejszenie masy (%) zmiana wyglądu zewnętrznego zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%) zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%)	≤ 0,4 bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego 0 ≤ 13
21.	Odporność nawierzchni na zamrażanie – oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych: ◦ zmiana masy (%) ◦ zmiana wyglądu zewnętrznego ◦ zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%) ◦ zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%)	≤ 0,5 bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego ≤ 8 ≤ 13
22.	Odporność na działanie UV – zmiana barwy, nr skali szarej	5

Informujemy, że powyższe wymagania są niezgodne z normą PN-EN 14877:2014 – obowiązująca w Unii Europejskiej norma określająca wymagania dotyczące nawierzchni poliuretanowych otwartych obiektów sportowych. Poniżej przedstawiamy wymagania przytoczonej normy.

parametr	wartość wymagana wg normy PN-EN 14877:2014
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ² (MPa)	≥ 0,4
Wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 40
Tarcie/opór poślizgu, stopnie PTV: - nawierzchnia sucha - nawierzchnia mokra	80±110 55±110
Przepuszczalność wody, mm/godz (dotyczy tylko wersji przepuszczalnej dla wody)	≥ 150
Odporność na zużycie/ścieranie aparatem Tabera, g	≤ 4
Odporność po przyspieszonym starzeniu: - wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ² - wydłużenie podczas zerwania, % - amortyzacja, % - multisport - lekkoatletyczna - odporność nawierzchni lekkoatletycznych na kolce: - wytrzymałość na rozciąganie po kolcach, N/mm ² - zmniejszenie wytrzymałości, % - wydłużenie podczas zerwania po kolcach, % - zmniejszenie wydłużenia podczas zerwania, %	≥ 0,4 ≥ 40 35±44 typ SA35±44 35±50 typ SA35±50 ≥ 0,4 ≤ 20 ≥ 40 ≤ 20
Odporność po sztucznym starzeniu: - odporność na zużycie (ścieranie Tabera), mm - zmiana barwy, stopnie skali szarej	≤ 4 ≥ 3
Amortyzacja, %: - multisport	35±44 typ SA35±44
Odształcenie pionowe, mm: - multisport - lekkoatletyczna	≤ 6 ≤ 3
Zachowanie się piłki odbitej pionowo: - piłka koszykowa, m/% (w stosunku do betonu) multisport	≥ 0,89/≥ 85

Powyższe dowodzi, że wymagane przez zamawiającego parametry są niezgodne z aktualną normą PN-EN 14877:2014.

Projekt podaje inne wartości niż określa to aktualna norma dla tego typu nawierzchni oraz podaje również inne parametry, które w niej nie występują.

Aktualnie jedynym dokumentem dopuszczającym do stosowania nawierzchni poliuretanowych na terenie UE jest potwierdzenie zgodności z normą PN-EN 14877:2014, wydane przez niezależną instytucję do tego upoważnioną.

Po drugie przedmiotem zamówienia jest wykonanie na boisku nawierzchni poliuretanowej typu EPDM 2S, a ten typ nawierzchni nie jest nawierzchnią lekkoatletyczną lecz typowa nawierzchnią na boiska wielofunkcyjne. Dlatego nie można żądać aby wymagana nawierzchnia była certyfikowana przez IAAF (International Association of Athletics Federations), ponieważ nie jest ona klasyfikowana jako nawierzchnia lekkoatletyczna.

W związku z powyższym wnosimy o stosowną korektę i dopuszczenie nawierzchni poliuretanowych zamawianego typu (EPDM 2 S) posiadających parametry techniczne zgodne z aktualną normą PN-EN 14877:2014 pod warunkiem posiadania:

- Raport z badań na zgodność z normą PN-EN 14877:2014 wykonany przez umocowane do tego niezależne laboratorium/instytut.
- Raport z badań na zgodność z normą DIN 18035-6:2014 (zawartość związków chemicznych) wykonanych przez umocowane do tego niezależne laboratorium/instytut.
- Atest higieniczny PZH lub równoważny.
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej wystawiona wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Zaznaczamy, że nie chodzi o to aby Zamawiający obniżył jakość zamawianej nawierzchni poliuretanowej, tylko o to aby opisał wymagania w sposób zgodny z obowiązującymi normami i standardami w branży.

2. Zwracamy się z prośbą o sprecyzowanie rodzaju wymaganej nawierzchni mineralno-poliuretanowej wokół boiska i ewentualne skorygowanie przedmiaru.

W projekcie technicznym Zamawiający opisuje nawierzchnię mineralno-poliuretanową o grubości 30mm z mieszaniny poliuretanu i żwirku kwarcowego przeznaczoną do wykonywania ciągów komunikacyjnych tzw. „kamienny dywan”.

Natomiast w przedmiarze została opisana warstwa elastyczna grubości 3 cm (granulat gumowy, żwir i lepszczki poliuretanowe) oraz warstwa dolna grubości 7 mm z granulatu gumowego SBR i lepszczka.

Informujemy, że opisana w przedmiarze nawierzchnia jest częścią systemu nawierzchni poliuretanowej przeznaczonej na boiska i nie nadaje się do wykonywania ciągów pieszych i poruszania się po niej między innymi na wózkach inwalidzkich.