



NAWIERZCHNIE SYNTETYCZNE – WYMAGANIA PZLA

Podstawowe wymagania Polskiego Związku Lekkiej Atletyki, dotyczące nawierzchni syntetycznych stosowanych na obiektach lekkoatletycznych.

Dokument został zatwierdzony
przez Zarząd Polskiego Związku Lekkiej Atletyki
Uchwałą Nr 41/2020 z dnia 15.12.2020 r. i obowiązuje od dnia 01.01.2021 r.

I. WSTĘP

W przypadku projektowania i budowy obiektów lekkoatletycznych/stadionów jednym z podstawowych elementów, oprócz prawidłowego zaprojektowania usytuowania i rozwiązań urządzeń lekkoatletycznych (bieżnia, rów z wodą, skocznie i rzutnie) jest dobór nawierzchni. Powinien on oferować użytkownikom najlepsze połączenie charakterystyk dynamicznych, odpowiednich parametrów techniczno-użytkowych, promujących zdrowie, jakość i trwałość oraz uzyskiwania jak najlepszych wyników.

II. RODZAJE NAWIERZCHNI – ZASADY STOSOWANIA

Mając na uwadze wyrażane przez zawodników, trenerów i Dział Szkolenia **Polskiego Związku Lekkiej Atletyki** opinie na temat przydatności określonych rodzajów nawierzchni do treningu i uzyskiwania wyników w czasie zawodów lekkoatletycznych oraz wieloletnie doświadczenie Komisji Obiektów i Urządzeń Polskiego Związku Lekkiej Atletyki, zwaną dalej KOiU w tworzeniu infrastruktury lekkoatletycznej w Polsce, **Zarząd Polskiego Związku Lekkiej Atletyki podjął decyzję o przyznawaniu organizacji zawodów rangi mistrzostw Polski (zarówno o pełnym jak i o ograniczonym programie konkurencji) gospodarzom stadionów, na których zainstalowano na bieżni i rozbiegach następujące systemy nawierzchni syntetycznych:**

- a) prefabrykowane nawierzchnie kauczukowe lub,
- b) nawierzchnie poliuretanowe, z pełnego poliuretanu (Full PUR)¹

Przy czym mistrzostwa Polski mogą być przeprowadzane na stadionach posiadających nawierzchnie producentów, które są zainstalowane na stadionach, na których odbywają się największe imprezy lekkoatletyczne na świecie tj. igrzyska olimpijskie, mistrzostwa świata i mistrzostwa Europy, większość mityngów międzynarodowych World Athletics (Światowa Lekkoatletyka), zwana dalej WA i European Athletics (Europejskie Stowarzyszenie Lekkiej Atletyki), zwane dalej EA.

W przypadku braku oferentów do przeprowadzenia mistrzostw Polski na stadionach posiadających w/w nawierzchnie, mistrzostwa Polski mogą być przeprowadzone na nawierzchniach prefabrykowanych lub z pełnego poliuretanu – innych jak w/w. Nie dotyczy to organizacji Mistrzostw Polski Seniorów.

W wyjątkowych przypadkach mistrzostwa Polski w konkurencjach o ograniczonym programie (w biegach długich na 5000 i 10000m) mogą być przeprowadzone na stadionach o nawierzchniach innych jak w/w.

Polski Związek Lekkiej Atletyki, zwany dalej PZLA wyjaśnia, że wybór rodzaju nawierzchni należy m.in. do Inwestora. Inwestor powinien dokonać wyboru z uwzględnieniem wymagań przedstawionych w dokumencie „Kategorie Stadionów” i „Nawierzchnie syntetyczne – wymagania PZLA”. Inwestor powinien dokonać wyboru w oparciu o konsultacje z miejscowym środowiskiem trenerów i gospodarzami innych obiektów, KOiU, czy też w oparciu o swoje możliwości finansowe i ewentualne plany starania się o organizację mistrzostw Polski. Zaleca się wziąć pod uwagę opinie dotyczące różnych nawierzchni zainstalowanych na innych stadionach, co pozwoli na uzyskiwanie cennych informacji dotyczących ich właściwości sportowych oraz cech funkcjonalno-użytkowych, w tym trwałości, o uzyskiwanych wynikach oraz bezpieczeństwa użytkowników. Inwestorzy i projektanci dokonując opisu nawierzchni powinni, wg własnego uznania, ustalić zawężony zakres parametrów wymaganej nawierzchni i przedstawić dodatkowe wymagania gwarantujące np. bezpieczeństwo ekologiczne, precyzując wymagania dotyczące braku lub spełnienia norm zawartości określonych materiałów (SBR i materiałów z recyklingu, określonych związków chemicznych, metali ciężkich czy substancji lotnych), odporności na warunki atmosferyczne czy też wymogi związane z przepisami przeciwpożarowymi.

KOiU zaznacza, że będzie akceptować jedynie projekty, w których poszczególne parametry są zgodne z opracowaniem „**Nawierzchnie syntetyczne – wymagania PZLA**” oraz podręcznikiem **WA - „Track and Field Facilities Manual”**. Wymaga się, aby urządzenia lekkoatletyczne, ich parametry oraz zapisy dotyczące obiektów i sprzętu pomocniczego nie ulegały zmianie po ich uzgodnieniu z KOiU. W szczególności należy zwrócić uwagę na technologię wykonania oraz zgodność stosowanych materiałów, a zwłaszcza ich parametrów technicznych (grubości, składu, itp.) z danymi podawanymi przez producentów, zawartymi w karcie technicznej produktu.

Przy projektowaniu nawierzchni trzeba określić typ nawierzchni, mając na uwadze wpływ wyboru na konkretną kategoryzację obiektu. PZLA informuje, że stosuje następujący podział:

- prefabrykowane nawierzchnie kauczukowe – „Prefabricated”
- nawierzchnie poliuretanowe z pełnego poliuretanu – „Full PUR” z wypełnieniem EPDM¹
- nawierzchnie poliuretanowe z pełnego poliuretanu – „Full PUR” z innym wypełnieniem niż EPDM¹
- nawierzchnie poliuretanowe typu sandwich – „Sandwich”
- nawierzchnie poliuretanowe typu natryskowego – „Spray Coat”
- nawierzchnia uzyskana przy zastosowaniu metody „retoping”

Parametry techniczne nawierzchni (grubość, amortyzacja, wskaźnik odkształcenia pionowego, współczynnik tarcia, wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie podczas zerwania, itp.) muszą być określone w uzgodnionej dokumentacji projektowej obiektu.

Wszystkie nawierzchnie instalowane na stadionach ubiegających się o dopuszczenie do rozgrywania oficjalnych zawodów, tj.:

- prefabrykowane nawierzchnie kauczukowe, nawierzchnie poliuretanowe z pełnego poliuretanu z wypełnieniem EPDM¹ – w przypadku ubiegania się o kategorię I, II, III, IVA, VA, VIA i VIIA
- nawierzchnie Full PUR z innym wypełnieniem niż EPDM¹ oraz poliuretanowe typu Sandwich – w przypadku ubiegania się o kategorię IVB, VB, VIB i VIIB
- nawierzchnie poliuretanowe typu natryskowego - w przypadku ubiegania się o kategorię VB, VIB i VIIB

muszą spełniać wymagania WA dotyczące ich jakości, potwierdzone certyfikatem WA (Product Certificate) oraz spełniać wymagania PZLA.

Przy doborze rodzaju nawierzchni, należy mieć na uwadze, że zakres parametrów dla nawierzchni syntetycznych ustalony przez WA dotyczy nawierzchni instalowanych na całym świecie, w różnych warunkach klimatycznych, od warunków tropikalnych do warunków ostrych zim. PZLA zaleca stosowanie nawierzchni sprawdzonych w warunkach klimatycznych zbliżonych do panujących w Polsce, zainstalowanych na stosunkowo dużej liczbie obiektów certyfikowanych przez WA i PZLA, co potwierdza ich dobre właściwości również dla zdrowia i bezpieczeństwa oraz przydatność do organizacji zawodów najwyższej rangi. Zaleca się również, aby każda nawierzchnia posiadała wyniki badań potwierdzających jej odporność na mróz, klasyfikację odporności ogniowej, zawartości metali ciężkich (wg. normy DIN).

Spełnione muszą zostać również, określone w podręczniku WA „Track and Field Facilities Manual”, wymagania dotyczące prawidłowego zainstalowania nawierzchni, w szczególności:

- niewystępowania niedoskonałości nawierzchni (niedopuszczalne są bąble, pęknięcia, pęcherzyki, szczeliny i rozwarstwienia),
- równości nawierzchni – brak wypukłości lub wgłębień – różnice poziomu mierzone łata długości 4 m w linii prostej nie mogą być większe od 6 mm, a mierzone łata długości 1 m w linii prostej nie mogą być większe od 3 mm, w jakiegokolwiek pozycji lub kierunku, niedopuszczalne są wypukłości lub wgłębienia (maksimum 1 mm przy uskokach w nawierzchni),
- odwodnienia, które powinno zapewnić, aby w przeciągu maksimum 20 minut po opadach deszczu nigdzie na jej powierzchni nie znajdowała się warstwa wody, której głębokość jest większa od wysokości faktury nawierzchni (nawierzchnia może być mokra).
- jednolitego koloru na całej powierzchni zapewniając dobrą widoczność linii, przy stosowaniu dowolnego systemu oceny kolorów. W przypadku wykonania niektórych elementów nawierzchni w różnych barwach zaleca się, aby ich kolor był jednolity bez przebarwień i plam.

(1) - z wypełnieniem EPDM z produkcji pierwotnej

Badanie parametrów nawierzchni zainstalowanej na bieżni i rozbiegach musi być przeprowadzone metodami zawartymi w podręczniku WA „Track and Field Facilities Manual” (rozdział 3) i poniżej przedstawionym zakresem badań.

	Kategoria				
	I	II	III	IV/V	VI/VII
Parametr	Wymagane (zgodnie z zakresem i metodyką określoną przez WA dla uzyskania I klasy dla obiektu)			Wymagane lub zalecane (zgodnie z metodyką określoną przez WA i zakresem ustalonym przez KOiU)	
grubość	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
tarcie (odporność na poślizg)	TAK	TAK	TAK	TAK	*
odkształcenie pionowe	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
redukcja siły (amortyzacja)	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
nierówności	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
wytrzymałość na rozciąganie	TAK	TAK	TAK	*	*
niedoskonałości	TAK	TAK	TAK	*	*
kolor	TAK	TAK	TAK	*	*
odprowadzenie wody	TAK	TAK	TAK	TAK	*

*- zalecane do decyzji inwestora

Uzyskane podczas badań powykonawczych pojedyncze wyniki nie mogą różnić się od wartości średniej o więcej niż: $\pm 3\%$ – dla amortyzacji siły, ± 5 jednostek miary – dla oporu poślizgu i $\pm 0,3$ mm – dla odkształcenia pionowego. Rozciąganie (własności wytrzymałościowe) nie mogą być niższe niż 0,5 MPa – dla nawierzchni nieporowatych i 0,4 MPa – dla nawierzchni porowatych), a wydłużenie przy zerwaniu nie może być mniejsze niż 40%.

Wszystkie wartości uzyskanych wyników pomiarów muszą się mieścić w granicach określonych w podręczniku WA „Track and Field Facilities Manual” i **niniejszym dokumencie**.

W odniesieniu do grubości nawierzchni na bieżni i rozbiegach (z wyłączeniem miejsc celowo pogrubionych) wymaga się, aby łączna powierzchnia, której grubość jest niższa niż 90% wartości grubości bezwzględnej określonej w Certyfikacie Produktu WA nie przekraczała 10% ogólnej powierzchni badanej nawierzchni. Nie uzyska Świadectwa PZLA zwanego dalej Świadectwem, obiekt z nawierzchnią o grubości niższej niż 80% wartości grubości bezwzględnej zmierzonej w jakimkolwiek miejscu. Wg zapisów WA wymagania dotyczące amortyzacji siły i odkształcenia pionowego mają pierwszeństwo przed wymaganiami dotyczącymi grubości. Oznacza to, że wyniki obydwu tych parametrów muszą być zgodne z wymaganiami WA i PZLA, bez względu na grubość nawierzchni w punkcie pomiarowym.

W przypadku gdy nie zostanie spełniony jeden z wymogów dotyczący parametrów nawierzchni, PZLA może obniżyć kategorię stadionu co najmniej o jeden stopień lub dopuszczać niektóre urządzenia niespełniające określonych wymagań do uznawania wyników w rozgrywanej na tym urządzeniu konkurencji w niższej klasie

sportowej. W przypadku odbiegania większej liczby parametrów od wymagań, PZLA nie będzie dopuszczać danego stadionu do rozgrywania oficjalnych zawodów lekkoatletycznych i nie wyda Świadectwa, ograniczając funkcję stadionu do treningowej (nie licząc zawodów o charakterze szkolnym).

W przypadku stadionów pretendujących do I i II kategorii WA oraz kategorii III PZLA, wymaga się, aby inwestor zażądał od wykonawcy przedłożenia certyfikatów IAAF Class 1 dla obiektów (w tym co najmniej jednego/dwóch w Polsce lub w kraju europejskim, o zbliżonych do Polski warunkach klimatycznych), na których została zainstalowana oferowana nawierzchnia. Ma to na celu potwierdzenie zgodności parametrów nawierzchni po jej zainstalowaniu na wykazanym w certyfikacie stadionie.

W przypadku renowacji nawierzchni poliuretanowych metodą "retopingu" zaleca się stawianie wymagania zainstalowania nawierzchni tego samego rodzaju danego producenta z uwzględnieniem technologicznych warunków wykonania. Warunkiem utrzymania posiadanej wcześniej kategorii jest przeprowadzenie badań powykonawczych potwierdzających spełnienie wymagań PZLA i WA w zakresie wymaganym do certyfikacji.

PZLA wystawia Świadectwa i zalicza do odpowiedniej kategorii tylko stadiony, na których nawierzchnia bieżni i rozbiegów została ułożona na podbudowie z betonu cementowego lub betonu asfaltowego.

Zgodnie z wymaganiami WA i PZLA parametry nawierzchni bieżni do rozgrzewki powinny odpowiadać parametrom nawierzchni zainstalowanej na stadionie głównym. Musi być ona wykonana na takiej samej podbudowie, z tego samego rodzaju nawierzchni i o tych samych parametrach dynamicznych.

III. WYMAGANE DOKUMENTY (dotyczy wszystkich kategorii I – VII)

Do oferty wykonawcy należy dołączyć niżej wymienione dokumenty:

- certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni (Product Certificate),
- certyfikat Class 1 dla min jednego/dwóch obiektów w zbliżonej strefie klimatycznej (*dot. tylko kat. I-III*)
- kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzoną przez jej producenta, określającą technologię wykonania oferowanej nawierzchni,
- aktualny atest PZH dla oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny z terenu UE,
- autoryzację producenta nawierzchni, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię,
- kompletny raport z badania niezależnego laboratorium posiadającego akredytację WA potwierdzający wymagane wartości parametrów nawierzchni, wydany celem uzyskania certyfikatu (Product Certificate),
- próbkę oferowanej nawierzchni o wymiarach min. 10x10 cm z oznaczeniem producenta i rodzaju oferowanego produktu,
- raport na zgodność z aktualną normą PN-EN 14877-2014 w zakresie spełnienia pozostałych parametrów nie wyszczególnionych w raporcie WA,
- Inwestor dbając o zdrowie użytkowników, może również wymagać przedstawienia kompletnego raportu z badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego, wykonanego przez niezależne autoryzowane laboratorium potwierdzające nieprzekroczenie przez nawierzchnię dopuszczalnej zawartości metali ciężkich zgodnie z normą DIN 18035-6
- Inwestor ze względu na bezpieczeństwo i trwałość, może także wymagać wyników badań na odporność ogniową i mrozoodporność

Ponadto Zamawiający powinien wymagać dokumentów przedstawiających doświadczenie z ostatnich pięciu lat poprzedzających złożenie oferty, w zakresie wykonania obiektów lekkoatletycznych w technologii zgodnej z technologią oferowanej nawierzchni, w zakresie porównywalnym z przedmiotem zamówienia. Obiekty te muszą legitymować się pozytywnymi wynikami badań powykonawczych zainstalowanej nawierzchni przeprowadzonymi przez współpracującą z PZLA jednostką badawczą lub laboratorium akredytowane przez WA i uzyskanymi Świadectwami lub certyfikatem WA.

Wykonawca powinien posiadać doświadczenie przy wykonywaniu obiektów lekkoatletycznych nie mniejsze niż:

- dla kategorii V i VI wykonanie co najmniej jednego stadionu z bieżnią okrężną o obwodzie 400 m lub 300/333 m na stadionie, który posiada Świadectwo lub co najmniej dwóch stadionów z bieżnią okrężną o obwodzie 200 m wykonywanych w ramach „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej”, wdrożonego w Ministerstwie Sportu,
- dla obiektów kategorii IV ubiegających się o Świadectwo – wykonanie co najmniej jednego/dwóch stadionów z bieżnią okrężną o obwodzie 400 m w zaprojektowanej technologii i w zakresie porównywalnym z przedmiotem zamówienia, który uzyskał Świadectwo lub certyfikat WA,
- dla obiektów kategorii III wykonanie co najmniej jednego/dwóch stadionów Class 1 w zaprojektowanej technologii i w zakresie porównywalnym z przedmiotem zamówienia, który uzyskał Świadectwo lub certyfikat WA,

Inwestor oczywiście ma prawo żądać od wykonawców zwiększonych wymagań.

Dodatkowo zaleca się, aby przy wyborze wykonawcy brano pod uwagę doświadczenie, tj.

- liczbę i rodzaj zrealizowanych obiektów,
- czas funkcjonowania na rynku
- posiadane zabezpieczenia finansowe

Przy ocenie i dokonywaniu wyboru wykonawcy, nie powinno się brać pod uwagę tych zrealizowanych przez dany podmiot obiektów, dla których zostało wydane Świadectwo w danej kategorii z wyłączeniem niektórych urządzeń lekkoatletycznych, Świadectwo zostało wydane warunkowo lub na skutek uchybień wykazanych w badaniach powykonawczych przyznano Świadectwo z obniżoną kategorią w stosunku do wnioskowanej lub też obiekt w ogóle nie uzyskał Świadectwa, mimo iż o nie się ubiegał.

Zestawienie ww. stadionów (z wyłączeniami oraz obniżoną kategorią) jest dostępne na stronie internetowej PZLA.

IV. ODBIÓR NAWIERZCHNI

Zwraca się inwestorom i projektantom szczególną uwagę na poniższe zalecenia, mające pomóc zapewnić właściwą jakość instalowanej nawierzchni na obiekcie lekkoatletycznym.

Przy instalacji nawierzchni:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża, tak aby równość podbudowy była zgodna z wymaganiami producenta systemu,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone), nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- podbudowa musi być odebrana komisyjnie, a wyniki powinny zostać zapisane w formie protokołu; zaleca się zlecenie uprawnionym jednostkom badawczym przeprowadzanie badań przed wbudowaniem nawierzchni w zakresie równości podłoża i odprowadzenia wody,
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40–90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni,
- przebieg robót powinien być nadzorowany i sprawdzany przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni:

- nawierzchnia powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną,
- warstwa użytkowa powinna być na trwałe związana z warstwą elastyczną,
- na powierzchni nie mogą istnieć zgrubienia i zlewy powstałe z nadmiaru materiału,
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie,
- spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni na rozbiegach powinny odpowiadać wartościom określonym w odpowiednich przepisach WA.

KOiU prowadzi w tym zakresie usługi doradcze, z których może skorzystać każdy Inwestor nie posiadający w tym obszarze doświadczenia.

V. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Wymagania techniczne wchodzi w życie od dnia **01.01.2021r.** i obowiązują dla inwestycji, które będą realizowane po tej dacie, tj. umowa pomiędzy inwestorem, a wykonawcą zostanie zawarta po ww. dacie.

UWAGA:

Według wymogów WA wiele nawierzchni syntetycznych (ok. 200) posiada WA Product Certificate oraz certyfikat WA Class 1. Należy przy tym brać pod uwagę, że wymagania WA są precyzowane jako wymagania podstawowe dla rynku ogólnoswiatowego. Wymagania te charakteryzują się minimalnymi wymogami przyjętymi dla krajów całego świata, niezależnie od regionu, położenia, strefy klimatycznej czy innych uwarunkowań. Zgodnie z polityką WA poszczególne federacje krajowe mogą te wymagania dostosowywać do uwarunkowań lokalnych, przy czym należy brać pod uwagę klimat, technologie budowlane, specyfikę rynku, ochronę środowiska, wymagania kadry trenerskiej i zawodników, trwałość, itp. uwarunkowania.