

FIH

NAWADNIANIE BOISKA

WYTYCZNE

WYTYCZNE FIH DOTYCZĄCE OBIEKTÓW NAWADNIANIE BOISKA HOKEJOWEGO

Wymagania dotyczące wydajności i eksploatacji

WER. 1.1

**MIĘDZYNARODOWA FEDERACJA HOKEJA NA TRAWIE FÉDÉRATION
INTERNATIONALE DE HOCKEY fih.ch/qp**

Wstęp

Mokra murawa hokejowa stała się preferowaną powierzchnią do gry dla wielu; powierzchnia ta umożliwia szybką, technicznie zaawansowaną grę, jaką obserwujemy na najwyższych poziomach naszego sportu dzisiaj.

Zdając sobie sprawę, że woda jest cennym zasobem i w niektórych częściach świata staje się coraz bardziej deficytowa, FIH pragnie odejść od organizowania elitarnych zawodów hokejowych wyłącznie na mokrej murawie i rzuciła wyzwanie przemysłowi muraw syntetycznych, aby opracował nawierzchnie, które będą grać tak, jak tego chce sport, bez konieczności nawadniania.

W międzyczasie obiekty będą nadal wymagać nowych boisk z mokrą murawą, dlatego FIH opracowała niniejszy zaktualizowany standard określający, jak powinien działać system nawadniania. Stanowi on część *Standardów FIH dotyczących murawy i boiska hokejowego*.

Cele nawadniania boiska

Połączenie murawy hokejowej kategorii Global i wody zapewnia wymaganą wydajność powierzchni gry. Razem:

- Zapewniają, że piłka nie odbija się ani nie podskakuje nadmiernie podczas toczenia się po powierzchni, co ułatwia kontrolę piłki.
- Zmniejszają tarcie między piłką a powierzchnią, dzięki czemu prędkość lub tempo powierzchni jest takie, jakiego oczekują zawodnicy.
- Umożliwiają płynne przesuwanie się kija hokejowego po powierzchni bez szarpania.
- Zapewniają, że w przypadku upadku lub ześlizgnięcia się zawodników po powierzchni nie doznają oni obrażeń w postaci oparzeń dywanowych ani otarć.

Dlatego ważne jest, aby boisko było odpowiednio nawadniane, a woda była aplikowana równomiernie, co gwarantuje spójną i przewidywalną wydajność. Ważne jest również, aby boisko nie było przelewane, ponieważ nadmiar wody negatywnie wpływa na optymalne właściwości gry powierzchni.

Ocena systemu nawadniania boiska stanowi kluczowy element testu boiska dla obiektów z murawami przeznaczonymi do nawadniania. Testy wydajności zakładają, że boisko posiada system nawadniania zgodny z niniejszym Standardem, co oznacza, że nie ma potrzeby mierzenia wszystkich właściwości opisanych powyżej. Dlatego każdy obiekt z murawą hokejową kategorii Global, który nie posiada systemu nawadniania zgodnego z niniejszym Standardem, nie kwalifikuje się do certyfikacji boiska FIH.

Zrównoważony rozwój

Rozumiejąc potrzebę jak najoszczędniejszego korzystania z wody, FIH obecnie zachęca do stosowania technologii wspomagających ten cel. Obejmuje to:

- Wykorzystanie zbierania wody deszczowej do zasilania systemu nawadniania
- Recyrkulację wody
- Stosowanie muraw hokejowych, które wymagają jedynie niewielkich ilości wody do zapewnienia wymaganej wydajności

Program Jakości FIH

Niniejsze wytyczne są częścią Programu Jakości FIH (www.fih.ch/qp). Program zapewnia międzynarodowo uznawane standardy, które gwarantują odpowiednie parametry wydajności i trwałości obiektów hokejowych – niezależnie od tego, czy są przeznaczone do rozwoju społeczności, zawodów międzynarodowych, czy czegokolwiek pomiędzy.

Program Jakości FIH uznaje również certyfikowane przez FIH firmy, które udowodniły zdolność do budowy znakomitych obiektów hokejowych. FIH zaleca, aby inwestujący w obiekty hokejowe zawsze korzystali z tych zaufanych firm FIH. Ich dane są wymienione na stronie www.fih.ch/qp.

Zakres niniejszego Standardu

Część 1 niniejszego Standardu określa wymagania dotyczące wydajności i eksploatacji systemów nawadniania instalowanych na stałych boiskach do hokeja 11-osobowego lub kortach HOCKEY5s. Stosuje się do każdego boiska lub kortu starającego się o certyfikację boiska FIH, na którym zainstalowana jest murawa hokejowa wymagająca nawadniania.

Część 2 zawiera dodatkowe wymagania dla boisk projektowanych z myślą o organizacji zawodów na wyższym poziomie (np. turniejów międzynarodowych FIH).

Nawadnianie może być zapewniane przez naziemny system zraszaczy lub armatek deszczowych (zob. Załącznik B) lub przez system nawadniania podboiskowego, który pozwala wodzie podciągać się do murawy hokejowej (szczegóły w Załączniku C).

Niniejszy Standard nie stosuje się automatycznie do Tymczasowych Boisk Nakładanych (Temporary Overlay Pitches), które są budowane na krótki okres i często mają przenośny system nawadniania.

Część 1 – Wymagania dotyczące nawadniania

1.1 Wydajność – ogólna

1.1.1 System nawadniania powinien być zaprojektowany tak, aby boisko hokejowe lub kort HOCKEY5s było nawadniane objętością wody zgodną z wymaganiami nawilżania murawy hokejowej zainstalowanej na boisku lub korcie.

Uwaga: Ilość wody wymagana przez daną murawę hokejową jest podana w certyfikacie wydanym w momencie zatwierdzenia produktu przez FIH. Wyrażona jest jako głębokość (mm) lub objętość na metr kwadratowy (l/m²).

Ponieważ nadmierne nawadnianie może negatywnie wpływać na wydajność powierzchni gry, ważne jest, aby woda aplikowana w każdym cyklu nawadniania była zgodna z potrzebami murawy hokejowej. Doświadczenie wskazuje, że maksymalne odchylenie +50% jest odpowiednie (tj. dla murawy wymagającej 1 mm maksymalna ilość powinna wynosić 1,5 mm na cykl nawadniania).

1.1.2 Głębokość/objętość wody aplikowana w dowolnym punkcie pomiarowym nie powinna być większa niż dwukrotność głębokości (+100%) ani mniejsza niż połowa głębokości (-50%) w stosunku do sąsiedniego punktu pomiarowego.

1.1.3 Sposób weryfikacji zgodności z tymi wymaganiami jest opisany w Załączniku A.

Uwaga: W razie potrzeby istniejący system nawadniania może zostać uzupełniony o elastyczne lub ruchome zraszacze/węże, które umożliwiają częściowe lub zmniejszone nawadnianie w celu zapewnienia optymalnych warunków gry.

1.2 Wydajność – nawadnianie naziemne

1.2.1 System nawadniania powinien być w stanie aplikować wymaganą ilość wody na boisko w czasie nieprzekraczającym 10 minut.

Uwaga: Istniejące boiska z systemami nawadniania zaprojektowanymi na cykl 15-minutowy mogą nadal być testowane i certyfikowane, jednak ich niemożność nawadniania w przerwie 10-minutowej może wykluczyć je z użytkowania jako obiektów turniejowych.

1.2.2 Na boisku gry ani w odległości 2 m od linii końcowej lub 1 m od linii bocznej nie powinny być zlokalizowane żadne zraszacze.

1.2.3 Jeśli głowice zraszaczy są wyposażone w pokrywy o średnicy większej niż 50 mm i znajdują się w wewnętrznym pasie bezpieczeństwa boiska lub kortu, pokrywy powinny być pokryte tą samą murawą hokejową co otaczający pas bezpieczeństwa.

Gdy są zamknięte, pokrywy zraszaczy powinny leżeć równo z otaczającą murawą hokejową, tak aby nie stanowiły punktu potknięcia ani nie powodowały unoszenia się piłek uderzających w nie z powierzchni gry.

1.2.4 Jeśli stosowane są kolumnowe armatki deszczowe lub na stałe podwyższone zraszacze, muszą być one zlokalizowane poza pasami bezpieczeństwa boiska.

1.3 Wydajność – nawadnianie podboiskowe

1.3.1 System nawadniania powinien zapewniać optymalne warunki gry wymagane przez zainstalowaną murawę hokejową przez cały czas oraz zapobiegać powstawaniu kałuż na powierzchni gry.

1.3.2 System nawadniania podboiskowego powinien być na tyle responsywny, aby automatycznie dostosowywał się do każdego opadu deszczu podczas meczu, bez negatywnego wpływu na właściwości gry.

1.4 Jakość wody

1.4.1 Woda aplikowana na boisko powinna być wody pitnej.

Uwaga: O ile nie określono inaczej w przepisach krajowych, woda pitna oznacza wodę zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia.

1.4.2 W lokalizacjach, w których mogą wystąpić którakolwiek z poniższych warunków, system nawadniania powinien być zaprojektowany tak, aby wyeliminować ryzyko zakażenia bakteryjnego przenoszonego przez wodę u zawodników lub widzów (np. choroba legionistów):

- temperatura wody w całym systemie lub jego częściach wynosi między 20°C a 45°C,
- woda jest przechowywana w systemie otwartym,
- woda pochodzi z zbierania deszczówki z sąsiedniej infrastruktury,
- woda jest recyrkulowana,
- w systemie nawadniania lub magazynowania znajdują się źródła substancji odżywczych dla

- bakterii,
- lokalne warunki klimatyczne sprzyjają namnażaniu się bakterii.

Woda o wysokiej zawartości soli może zwiększać ryzyko krystalizacji minerałów na murawie hokejowej, co prowadzi do przebarwień i ewentualnie bardziej ścierającej powierzchni gry. Wysoka zasolenie może również negatywnie oddziaływać na stabilizatory UV zawarte w tworzywach sztucznych używanych do produkcji murawy hokejowej. Jeśli lokalne źródło wody ma wysoką zasolenie, należy rozważyć włączenie odpowiednich filtrów/uzdatniania wody do systemu zasilania wodą.

Część 2 – Wymagania szczegółowe dla obiektów turniejowych

2.1 Zaopatrzenie w wodę i pojemność magazynowa

2.1.1 Dienne zapotrzebowanie na wodę powinno być oparte na planowanym harmonogramie turnieju obejmującym rozgrzewki/treningi drużyn oraz mecze.

Uwaga: Zazwyczaj większe turnieje hokejowe planują od czterech do sześciu meczów/treningów dziennie na boisku.

2.1.2 W klimatach, w których średnia temperatura otoczenia w ciągu dnia w sezonie rozgrywek przekracza 32°C, system powinien umożliwiać aplikację drugiego pełnego cyklu nawadniania w przerwie między połowami każdego meczu.

2.1.3 W klimatach, w których średnia temperatura otoczenia w ciągu dnia w sezonie rozgrywek nie przekracza 32°C, system powinien umożliwiać aplikację półcyklu.

2.2 Naziemne systemy nawadniania

2.2.1 System powinien być oparty na automatycznie sterowanym systemie nawadniania zdolnym do aplikowania wymaganego nawodnienia na boisku w czasie nieprzekraczającym 10 minut.

2.2.2 Zraszacze wysuwane (lub armatki deszczowe) powinny być wyposażone w możliwość sektorowania 90° lub 180°.

2.2.3 Zraszacze powinny być sterowane indywidualnie, aby mogły pracować pojedynczo lub w sparowanych parach łuków.

2.2.4 Projekt systemu nawadniania powinien uwzględniać dominujące kierunki wiatru i minimalizować dryf kropel wody na widzów.

2.2.5 Tempo aplikacji powinno być regulowane poprzez zmianę czasu pracy zraszaczy, a panel sterujący powinien umożliwiać pracę w minutach i sekundach. Każdy cykl aplikacji powinien zapewniać nawodnienie całego obszaru gry i otoczenia.

2.2.6 Panel sterujący powinien umożliwiać następujące cykle:

- Pełny cykl: 8–10 minut,
- Półcykl (pełne pokrycie): 3–4 minuty,
- Aktywacja pojedynczej stacji.

2.2.7 Przed rozpoczęciem cyklu nawadniania powinien włączać się sygnał dźwiękowy (klakson ostrzegawczy) z możliwością wyłączenia, jeśli jest to wymagane.

2.2.8 System powinien być również wyposażony w zraszacze na każdej linii końcowej, umożliwiające trening rzutów karnych/uderzeń karnych bez konieczności uruchamiania całego systemu nawadniania.

2.3 Nawadnianie podboiskowe

Panel sterujący powinien uniemożliwiać nieautoryzowaną zmianę poziomu wody podczas meczów.

Załącznik A – Procedura testowania systemu nawadniania

Testowanie systemu nawadniania stanowi część testu boiska FIH dla każdego boiska lub kortu HOCKEY5s, na którym zainstalowana jest murawa hokejowa dopuszczona wyłącznie do użytku na mokro.

Testy boisk są przeprowadzane przez niezależne instytuty testowe akredytowane przez FIH. Listę akredytowanych instytutów można znaleźć na www.fih.ch/qp.

A.1 Nawadnianie naziemne

Wydajność naziemnego systemu nawadniania jest oceniana poprzez rozłożenie serii misek zbierających na nominalnej siatce $10\text{ m} \times 10\text{ m}$, uruchomienie systemu nawadniania na jeden pełny cykl i pomiar ilości wody zebranej w każdej misce.

Zewnętrzne granice siatki pomiarowej powinny znajdować się 2 m za każdą linią końcową i 1 m za każdą linią boczną (dając wymiary graniczne $95,4\text{ m} \times 57,0\text{ m}$).

Należy przeprowadzić pełny cykl nawadniania. Powinien on zostać zakończony w czasie nie dłuższym niż 10 minut.

Głębokość lub objętość wody zebranej w każdej misce powinna zostać określona, a jednorodność rozkładu wody na boisku obliczona.

Testów nie należy przeprowadzać, jeśli wiatr powoduje, że rozpylona woda:

- znacząco dryfuje poza boisko,
- nadmiernie lub niedostatecznie nawadnia niektóre obszary boiska.

Testów nie należy przeprowadzać, jeśli pada deszcz.

A.2 Nawadnianie podboiskowe

W przypadku boisk z nawadnianiem podboiskowym metoda weryfikacji odpowiedniego i jednolitego nawilżenia powinna być uzgodniona przez Preferowanego Dostawcę/Certyfikowanego Producenta FIH, Akredytowany Instytut Testowy i FIH przed przeprowadzeniem testu.

Załącznik B – Zasady nawadniania podboiskowego

(Schemat: rysunek przedstawiający chmurę, dom, zbiornik wody, system filtracji, murawę hokejową z warstwami i sterowanie – tekst nie wymaga tłumaczenia, schemat pozostaje graficzny.)

Załącznik C – Przykłady układu nawadniania

(Rysunek boiska z zaznaczonymi pozycjami zraszaczy i zdjęciami przykładowych instalacji – tekst nie wymaga tłumaczenia, schemat i zdjęcia pozostają graficzne.)

Korzystanie z niniejszych wytycznych

Mimo dołożenia wszelkich starań w celu zapewnienia dokładności informacji zawartych w niniejszej publikacji, każda strona korzystająca z jakiegokolwiek części wytycznych przy budowie obiektu hokejowego zwalnia Międzynarodową Federację Hokeja na Trawie (FIH), jej pracowników, konsultantów lub agentów z wszelkich roszczeń, postępowań, działań, szkód, kosztów, wydatków i wszelkich innych zobowiązań za stratę lub uszkodzenie mienia lub obrażenia ciała lub śmierć jakiegokolwiek osoby, które mogą powstać w związku z takim użytkowaniem.

Zgodność z wymaganiami zawartymi w niniejszych wytycznych przez Użytkownika nie zwalnia go z jego obowiązków prawnych. Zgodność z wymaganiami niniejszych wytycznych przez Użytkownika stanowi akceptację warunków niniejszego wyłączenia odpowiedzialności przez tego Użytkownika.

FIH zastrzega sobie prawo do zmiany, aktualizacji lub usunięcia sekcji niniejszego Standardu w dowolnym momencie, jeśli uzna to za konieczne.

Wszelkie pytania dotyczące niniejszych wytycznych należy kierować na adres: facilities@fih.ch

WYTYCZNE FIH DOTYCZĄCE OBIEKTÓW – POMAGAMY CI WYGRYWAĆ

Niniejsze wytyczne są częścią serii dokumentów FIH dotyczących obiektów. Inne przydatne informacje są dostępne na www.fih.ch/gp. Obejmują one m.in.:

- Wytyczne dotyczące obiektów – Obiekty hokejowe na zewnątrz
- Wytyczne dotyczące obiektów – Obszary multisportowe GEN 2
- Wytyczne dotyczące obiektów – Korty HOCKEY5s
- Wytyczne dotyczące obiektów – Oświetlenie sportowe dla hokeja na zewnątrz bez transmisji telewizyjnej
- Wytyczne dotyczące obiektów – Oświetlenie sportowe dla hokeja na zewnątrz z transmisją telewizyjną
- Wytyczne dotyczące obiektów – Nawadnianie boiska hokejowego
- Wytyczne dotyczące obiektów – Hokej halowy
- Standardy murawy i boiska hokejowego – Część 1 Murawy hokejowe zatwierdzone przez FIH
- ... (pozostała lista pozostaje bez zmian)

**MIĘDZYNARODOWA FEDERACJA HOKEJA NA TRAWIE Rue du Valentin 61 1004
Lausanne Szwajcaria www.fih.ch**

(tłumaczenie z języka angielskiego oryginalnego pliku wytycznych FIH Facilities Guidance_Hockey Field Irrigation)