



GB Technology Sp. z o.o.
Szewce, Dewońska 22, 26-052 Szewce
NIP 959-204-64-71; REGON 389-989-972

OPERAT KOLAUDACYJNY

INWESTYCJA:

CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku

INWESTOR:

Gmina Brzostek, ul. Rynek 1, 39-230 Brzostek

WYKONAWCA:

GB Technology Sp. z o.o., ul. Dewońska 22, 26-052 Szewce

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



GB Technology Sp. z o.o.
Szewce, Dewońska 22, 26-052 Szewce
NIP 959-204-64-71; REGON 389-989-972

SPIS TREŚCI

INWESTYCJA:

CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012” w Brzostku

1. Dane ogólne
2. Dokumentacja powykonawcza
3. Gwarancja
4. Wnioski materiałowe
5. Oświadczenie uprawnionego geodety
6. Inwentaryzacja powykonawcza
7. Obmiar powykonawczy
8. Kosztorys powykonawczy
9. Oświadczenie kierownika budowy
10. Końcowe rozliczenie rzeczowo finansowe
11. Końcowy protokół odbioru robót



GB Technology Sp. z o.o.
Szewce, Dewońska 22, 26-052 Szewce
NIP 959-204-64-71; REGON 389-989-972

DANE OGÓLNE

INWESTYCJA:

CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012” w Brzostku

INWESTOR:

Gmina Brzostek, ul. Rynek 1, 39-230 Brzostek

WYKONAWCA:

GB Technology Sp. z o.o., ul. Dewońska 22, 26-052 Szewce

WARTOŚĆ INWESTYCJI BRUTTO:

1 073 428,44 zł

TERMIN PODPISANIA UMOWY:

14.10.2025

TERMIN PRZEKAZANIA PLACU BUDOWY:

4.11.2025

TERMIN ZAKOŃCZENIA ROBÓT:

19.12.2025

INSPEKTOR NADZORU:

Rafał Niemiec

KIEROWNIK BUDOWY:

Paweł Cieślik



GB Technology Sp. z o.o.
Szewce, Dewońska 22, 26-052 Szewce
NIP 959-204-64-71; REGON 389-989-972

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

INWESTYCJA:

CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012” w Brzostku

INWESTOR:

Gmina Brzostek, ul. Rynek 1, 39-230 Brzostek

WYKONAWCA:

GB Technology Sp. z o.o., ul. Dewońska 22, 26-052 Szewce

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



GB Technology Sp. z o.o.
Szewce, Dewońska 22, 26-052 Szewce
NIP 959-204-64-71; REGON 389-989-972

GWARANCJA

INWESTYCJA:

CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012” w Brzostku

INWESTOR:

Gmina Brzostek, ul. Rynek 1, 39-230 Brzostek

WYKONAWCA:

GB Technology Sp. z o.o., ul. Dewońska 22, 26-052 Szewce

Gwarancja

sportowych nawierzchni syntetycznych



Ogólne warunki gwarancji

- 1) Sprzedający (gwarant) udziela Nabywcy gwarancji na montaż, producent systemu poliuretanowego udziela gwarancji na materiał, gwarancja wchodzi w życie z datą wystawienia przez Sprzedawcę faktury/podpisania protokołu odbioru.
- 2) Sprzedający gwarantuje, iż w normalnych warunkach produkty zachowują stabilność na działanie promieni UV oraz wytrzymałość zgodnie ze specyfikacją techniczną.
- 3) Sprzedający gwarantuje właściwy montaż nawierzchni z odpowiednich do tego celu materiałów dostarczonych przez producenta systemu nawierzchni poliuretanowej.
- 4) W przypadku wystąpienia wady materiału objętej niniejszą gwarancją, Sprzedający zobowiązuje się do jej usunięcia w najkrótszym możliwym terminie, nie krótszym jednak niż 14 dni od daty zgłoszenia reklamacyjnego, o którym mowa w pkt. 4. W wyjątkowych wypadkach, spowodowanych przez okoliczności niezależne od Sprzedającego termin usunięcia wady może ulec wydłużeniu do 30 dni. W przypadku, gdy Sprzedający nie może usunąć wady z przyczyn leżących po stronie Nabywcy, termin usunięcia wady ulega odpowiedniemu przedłużeniu, o czas trwania przeszkody. Jeżeli Nabywca dwukrotnie uniemożliwi wykonanie przez Sprzedającego obowiązków gwarancyjnych oznaczać to będzie, że Nabywca zwolnił Sprzedającego z wykonania obowiązków gwarancyjnych i zrzekł się wszelkich roszczeń z tytułu gwarancji względem Sprzedającego.
- 5) Roszczenia gwarancyjne uwzględniać będzie Sprzedający wyłącznie po uregulowaniu w 100% należności z faktur, not odsetkowych oraz wszelkich innych należności wynikających ze sprzedaży produktu/usługi.
- 6) Roszczenia dotyczące gwarancji powinny być zgłaszane w formie pisemnej (zgłoszenie reklamacyjne) w terminie 7 dni od dnia wykrycia wady oraz muszą zawierać dowód zakupu (faktura VAT), dowód potwierdzający datę instalacji, miejsce instalacji, oraz wyraźne zdjęcia wraz z dokładnym opisem problemu. O przyjęciu reklamacji do realizacji lub o uznaniu reklamacji za nieuzasadnioną Sprzedający powiadomi Nabywcę w terminie 7 dni od daty otrzymania zgłoszenia reklamacyjnego.
- 7) W ramach udzielonej gwarancji Sprzedający zobowiązuje się do dokonania naprawy uszkodzenia tj. do usunięcia wad powstałych z przyczyn tkwiących w produkcie. W przypadku, gdy dokonanie naprawy będzie wymagało poniesienia większych kosztów niż wymiana wadliwego produktu, Sprzedający dokona wymiany wadliwego produktu na wolny od wad.
- 8) Sposób naprawy wadliwego produktu ustala Sprzedawca. Bez uprzedniej pisemnej zgody Sprzedawcy, Nabywca nie może przenieść praw wynikających z gwarancji. Niniejsza gwarancja jest wiążąca dla Sprzedawcy oraz dla Nabywcy oraz ich następców prawnych. Roszczenia dotyczące tej gwarancji mogą być zgłaszane wyłącznie przez Nabywcę. Osoby trzecie oraz odbiorcy Nabywcy nie są do tego uprawnione.
- 9) Niniejsza gwarancja stanowi jedyną wyłączną gwarancję dotyczącą produktów Sprzedawcy i zastępuje ona wszystkie inne, ustne bądź pisemne, wszelkiego rodzaju gwarancje, dotyczące produktów Sprzedawcy. Sprzedawca nie jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek gwarancje wystawione Nabywcy przez osoby trzecie, w tym jakiegokolwiek gwarancje dotyczące okresu trwałości produktu. Nabywca powinien dokładnie zapoznać się z najnowszymi informacjami dotyczącymi produktów Sprzedawcy, literaturą oraz zaleceniami dotyczącymi konserwacji i optymalizacji korzystania z nawierzchni.
- 10) Sprzedający w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty wynikające z niemożności użytkowania, utratę dochodów i spodziewanych zysków.
- 11) Wszelkie zmiany w treści Ogólnych Warunków Gwarancji są ważne wyłącznie wtedy, gdy są dokonywane przez Sprzedawcę.
- 12) W przypadku nieuzasadnionej reklamacji Sprzedawca może obciążyć Nabywcę pełnymi kosztami serwisu, w szczególności kosztami ekspertyzy, przejazdów i transportu.
- 13) Gwarancja jest ważna tylko z prawidłowo wypełnioną Kartą pielęgnacyjną.

Poliuretan

typu natrysk



Wykonanie nawierzchni.

Podłoże pod nawierzchnię powinno być suche (max. 3% wilgotności), oczyszczone, wolne od substancji ropopochodnych oraz równe i stabilne.

Temperatura powietrza powinna mieścić się w zakresie od 10 do 30 °C. Wymagany brak opadów deszczu.

Po zagruntowaniu podłoża odpowiednim preparatem następuje ułożenie warstwy spodniej. Warstwa spodnia powstaje przez wymieszanie (w specjalnym mieszadłe) odpowiednich proporcji granulatu SBR i kleju, a następnie mechaniczne rozłożenie i wyprofilowanie powstałej mieszanki za pomocą rozkładarki (SMG Planomatic). Grubość tej warstwy wynosi ok. 10mm. Po rozłożeniu warstwę należy pozostawić aż do jej wyschnięcia i stwardnienia. (Czas schnięcia uzależniony jest od temp oraz wilgotności powietrza, średni czas to ok. 18 h)

Materiał na warstwę użytkową powstaje przez wymieszanie w odpowiednich proporcjach granulatu EPDM i farby, a następnie nałożeniu pod ciśnieniem za pomocą natrykiwarki (SMG StructurMatic). Natrysk wykonuje się jedno lub dwukrotnie do uzyskania warstwy grubości około 3 mm. Natrysk należy pozostawić aż do wyschnięcia i stwardnienia. (Czas schnięcia uzależniony jest od temp oraz wilgotności powietrza, średni czas to ok. 18 h). Łączna grubość nawierzchni to ok. 13 mm.

Ocena nawierzchni

Po wykonaniu w/w prac nawierzchnia powinna:

- mieć jednakową grubość,
- powinna posiadać jednolity kolor,
- nawierzchnia układana natryskowo ze względów technologicznych posiada naturalną chropowatość i niejednorodność,
- powstałe łączenia wynikające z technologii instalacji nawierzchni układarką powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie,
- estetyka wykonania nawierzchni nie wpływa w żaden sposób na parametry wytrzymałościowe nawierzchni i w dużej mierze jest uzależniona od warunków w jakich jest wykonywana, czyli temperatury otoczenia oraz wilgotność.



Podbudowa

1. Podbudowa z betonu / betonu jamistego

- Warstwa nośna - beton klasy min B20 grubość min 10 cm
- Warstwa separująca - geowłóknina gramatura min 200 g/m²
- Warstwa odsączająca - piasek grubość min 10 cm

2. Podbudowa elastyczna ET na kruszywie

- Warstwa elastyczna ET - ok. 30 mm /poliuretanowy podkład elastyczny- mieszanina żwiru, granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego/,
- Warstwa wyrównująca – kruszywo frakcja 0-4 mm grubość ok 3 cm,
- Warstwa nośna – kruszywo frakcja 0,4 – 31,5 mm grubość min 12 cm,
- Warstwa separująca - geowłóknina gramatura min 200 g/m²
- Warstwa odsączająca - piasek grubość min 10 cm

* Grubość proponowanych warstw należy zweryfikować po badaniach gruntu i określeniu jakości geotechnicznych i stanu wysokości wód gruntowych.

Porady związane z konserwacją

Odpady roślinne oraz kurz mogą zostać usunięte mechanicznie przy pomocy odkurzaczy lub miotły. Miejsca trudno dostępne należy oczyścić ręcznie. Wszelkie urządzenia mechaniczne służące do pielęgnacji powinny znajdować się w dobrym stanie. Należy używać ich z należytą starannością oraz uwagą, aby zapobiec uszkodzeniu nawierzchni. Oddziaływania na nawierzchnię takie jak nacisk, ciągnięcie oraz ścinanie powinny być minimalne. Dlatego bardzo ważne jest używanie napompowanych kół o dużej powierzchni styku z podłożem. Wszelkie ruchy związane ze zmianą kierunku jazdy powinny być wykonywane w sposób delikatny.

Szczotki czyszczące urządzeń mechanicznych powinny być wykonane z odpowiednich materiałów, w żadnym wypadku nie powinny one być zbyt twarde. W celu zredukowania oddziaływania na nawierzchnię do minimum, należy tak ustawić siłę nacisku oraz prędkość obrotową szczotek, aby dostatecznie usunąć zabrudzenia przy jednoczesnym uniknięciu znacznego wpływu wynikłych działań abrazyjnych na powierzchnię.

Urządzenia czyszczące mogą zostać zakupione np. w następujących firmach:

SMG Sportplatzmaschinenbau GmbH
Robert-Bosch-Strasse 3
D-89269 Vohringen
www.smg-gmbh.de

Alfred Kaercher GmbH & Co.KG
Reinigungssysteme
Alfred-Kaercher-Strasse 28-40
D-71364 Winnenden
www.kaercher.de

Działania zapobiegawcze

Miejsca, gdzie dostęp do powierzchni zazielenionych (np. trawniki,) jest możliwy tylko przez przejście przez nawierzchnię, należy dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem obuwia sportowego typu „korki” oraz maszyn pielęgnacyjnych. W tym celu należy rozłożyć odpowiednio przygotowaną szeroką matę z granulatu gumowego.

Wszystkie powierzchnie powinny mieć jak najmniejszy kontakt z pojazdami. Masa takich pojazdów z czterema kołami nie powinna przekraczać 1,5 tony. Zalecane jest zastosowanie płyt nośnych (np. belki drewniane) w przypadku większych obciążeń.

Należy unikać kontaktu nawierzchni z takimi chemikaliami jak rozpuszczalniki, oleje, benzyna, olej napędowy itd.

Palenie tytoniu w pobliżu oraz używanie sztucznych ogni na nawierzchni jest zabronione.





GB *Technology*

Karta pielęgnacyjna

Pielęgnacja podstawowa

1. Mycie pod ciśnieniem

data

uwagi

sportowe nawierzchnie syntetyczne **poliuretan**



GB Technology

Karta pielęgnacyjna

Pielęgnacja podstawowa

3. Konserwacja - zabiegi dodatkowe

data	ilość	uwagi
------	-------	-------

sportowe nawierzchnie syntetyczne poliuretan



GB Technology Sp. z o.o.
Szewce, Dewońska 22, 26-052 Szewce
NIP 959-204-64-71; REGON 389-989-972

WNIOSKI MATERIAŁOWE

INWESTYCJA:

CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012” w Brzostku

INWESTOR:

Gmina Brzostek, ul. Rynek 1, 39-230 Brzostek

WYKONAWCA:



GB Technology Sp. z o.o., ul. Dewońska 22, 26-052 Szewce


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 1	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 17.10.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R
Producent:	ACT Global USA, Inc. 4201 West Parmer LANE, Suite B-175 78727 Austin, Texas
UWAGI: trawa syntetyczna	
Załączniki:	<ul style="list-style-type: none"> - karta produktu - atest PZH (granulat EPDM) - autoryzacja - raport laboratoryjny EN 15330-1:2013 (PL/EN) - atest PZH (piasek zasypowy) - raport laboratoryjny FIFA (PL/EN) - autoryzacja - atest PZH (trawa)
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik <small>upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15</small> <small>upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17</small> <small>Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15</small>
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis  inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE <small>do kierowania robotami budowlanymi</small> <small>bez ograniczeń</small> <small>w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</small> <small>Nr ewidencyjny PDK/0121/OWOK/23</small>
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>

Karta Produktu

Nazwa produktu: **Act Sports #Fusion TX 45-150**

SPT10 EPDM R

Zastosowanie: Football/Piłka nożna

Kolor: Zielony, dwa odcienie

Charakterystyka włókna

Dtex	min. 20 000/16
Struktura	PE monofil
Grubość włókna monofilowego	min. 360 mikronów
Grubość włókna teksturowanego	min. 170 mikronów
Wysokość włókna	min. 45 mm
Waga włókna	min. 1 840 gr/m ²

Charakterystyka produktu

Produkcja	tufting
Odstęp (gauge)	5/8
L. Pęczków na mb	150
L. pęczków na m ²	min. 9 370
L. włókien m ²	min. 300.030
Waga całkowita	min. 2 960 gr/m ²

Spód

Główny spód /Primary backing	
Skład	Polipropylen (PP)
Drugi spód	
Materiał	Poliuretan

Funkcjonalność i trwałość

Spełnia wymagania FIFA Quality, FIFA Quality PRO oraz normy EN 15330. System na macie shockpad min. 10mm.

Opis produktu:

Sztuczna trawa Act Sports #Fusion TX 45-150 przeznaczona jest w szczególności do gry w piłkę nożną. Składa się z monofilowych włókien polietylenowych, które wplecione są we wzmocniony spód. Włókna monofilowe kształt diamentu i włókna dolne teksturowane. System jest zainstalowany na odpowiednim podłożu, zgodnie z zaleceniami i specyfikacją rekomendowaną przez Act Global.



Wypełnienie w kg/m²

Piasek	piasek kwarcowy
Rozmiar	0.5 – 1.0 mm
Ilość	18 kg / m ²
Typ gumy	granulat EPDM z recyklingu
Rozmiar	1.0 – 3.0 mm
Ilość	7 kg / m ²

Wyniki testów

Trwałość koloru	Gray scale >=4
Siła wrywania pęczka	min. 75 N
Wytrzymałość łączenia klejonego po starzeniu	min. 140 N/100mm
Przepuszczalność wody przez trawę	min. 2 000 mm/h


Rozmiary rolek

Szerokość rolki	4.00 m (±2 cm)
Długość rolki	wg schematu
Kolor linii	biały, żółty

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUBWICKI

Data: 2025.09.19 09:15:27 CEST


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



ATEST HIGIENICZNY B.BK.60111.0450.2023

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: **Granulat techniczny EPDM czarny z recyklingu, nr partii ZP/22/12/023- 07.12.2022-ZM.A-T6-REC1**

Zawierający / containing: **1 mieszankę EPDM pochodzącego z recyklingu (uśrednioną od 11 dostawców - zgodnie z dokumentacją producenta)**

Przeznaczony do / destined: **profesjonalnego stosowania na otwartych obiektach sportowych do budowy nawierzchni i wypełniania sztucznej trawy**

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Zastosowanie wyrobu musi być zgodne z zaleceniami producenta oraz przepisami dotyczącymi obiektu, w którym ma on być używany.

W trakcie prowadzenia prac na terenie obiektu nie powinny przebywać osoby postronne. Na opakowaniu wyrobu należy umieścić etykietę w j. polskim, zawierającą zalecenia dot. niezbędnych środków ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu.

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.07.24 07:53:29
CEST

Wytwórca / producer:

UNIRUBBER Sp. z o.o.
59-940 Węgliniec
Zielonka 17

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:16:32
CEST

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for

UNIRUBBER Sp. z o.o.
59-940 Węgliniec
Zielonka 17

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2028.07.21 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2028.07.21 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 21 lipca 2023

The date of issue of the certificate: 21st July 2023

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI

00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

mgr inż. Paweł Cieślak
pr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. dr inż. SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60211-0732/20

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: Piasek naturalny ze złoża Tokarnia II

Zawierający / containing: krzemionkę

Przeznaczony do / destined: w budownictwie ogólnym i drogowym oraz jako piasek do piaskownic

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiam higienicznym przy spełnieniu następujących warunków
/ the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Piasek przeznaczony do piaskownic i na place zabaw dla dzieci musi być pozbawiony części ilastych i zanieczyszczeń organicznych oraz charakteryzować się granulacją do 2 mm. Piasek nie może barwić odzieży. Piasek należy wymieniać na wiosnę i co najmniej dwukrotnie w sezonie.

Piaskownice należy w możliwie skuteczny sposób zabezpieczyć przed dostępem zwierząt, a zwłaszcza kotów, psów i ptaków.

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.07.24 07:54:06 CEST

Atest higieniczny nie dot. parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu
/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters, utility value and allergenic properties of the product

Wytwórca / producer:

EKO-ROL Sp. z o.o.
26-060 Chęciny
Tokarnia 272

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

EKO-ROL Sp. z o.o.
26-060 Chęciny
Tokarnia 272

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:17:10 CEST

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2025.10.30 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2025.10.30 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 30 października 2020

The date of issue of the certificate: 30th October 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

z up. M. Jausheer
dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

KIEROWNIK BUDOWY
Konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
inż. dr inż. Jolanta Solecka SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Flooring Solutions

GB Technology Sp. z o.o.
ul. Dewońska 22
26-052 Szewce

Autoryzacja

Firma BFS/ACT Sports niniejszym potwierdza, że firma GB Technology Sp. z o.o. z siedzibą w miejscowości Szewce posiada naszą autoryzację do sprzedaży i układania oferowanej nawierzchni sportowej, sztuczna trawa Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R.

Nazwa inwestycji: *Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” oraz Modernizacja boiska tenisowego wraz z zagospodarowaniem w miejscowości Brzostek.*

Wszystkie niezbędne i oryginalne materiały do ułożenia trawy syntetycznej Act Sports #Fusion TX 45-150 zostaną dostarczone.

Okres gwarancji producenta na w/w nawierzchnię zgodny z terminem określonym w ofercie.

BFS/ACT Sports

Robert Złotnicki

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:17:40
CEST

ACT™
SPORTS

Act Sports is a trading name of Beaulieu international Group, a Belgian company, Company Number: 0442824497.
(Act Sports jest nazwą handlową Beaulieu international Group, firmy belgijskiej, numer firmy: 0442824497.)

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogow. SWK/0211/WBO/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R

Test zgodnie z normą EN 15330-1:2013

Raport z testów nr EN-K6474

Niniejszy raport z testów jest pierwszą wersją raportu z testów K6474 ze względu na zmianę nazwy trawy syntetycznej przez producenta. Wraz z wydaniem tej wersji wszystkie poprzednie wydania tracą ważność.

1. Klient / producent

Beaulieu FS Europe NV
Ingelmunstersteenweg 162
8780 Oostrozebeke

Belgia

2. Rodzaj testu

Test nawierzchni ze sztucznej trawy zgodnie z normą DIN EN 15330-1 "Nawierzchnie sportowe - Nawierzchnie z trawy syntetycznej i igłowanej przeznaczone głównie do użytku zewnętrznego - Część 1: Specyfikacja trawy syntetycznej opublikowana w grudniu 2013 r. (do piłki nożnej)".

Niepewności pomiarowe nie zostały uwzględnione, ale mogą być dostarczone na zapytanie. System sztucznej trawy został przetestowany bez wiązania i luźno na sztywnej podłodze testowej.

3. Szczegóły testu

Rozpoczęcie procedury testowej:

13 sierpnia 2024 r.

Koniec procedury testowej:

3 września 2024 r.

Zatwierdzenie przez:

M. A. Matthias Schucht

Status testu

Zakończony

Wynik testu

przepustka

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LEWICKI
Data: 2025.09.19 09:18:03 CEST

4. Próbką testowa

Nawierzchnia ze sztucznej trawy - Act Sports #Fusion TX 45-

150 (liczba próbek 2024 - 436)

Rozmiar próbki: 6,0 x 1,0 m

Odbiór próbki: 13 sierpnia 2024 r.

Wypełnienie stabilizujące -

piasek 0510 (nr próbki 2022 -

065)

Wielkość ziarna: 0,5 - 1,0 mm Ilość

próbki: ok. 250 kg

Odbiór próbki: 9 marca 2022 r.

Performance Infill - EPDM R

(liczba próbek 2024 - 388)

Wielkość ziarna: 1,25 - 3,15 mm Ilość

próbki: ok. 200 kg Odbiór próbki: 25

lipca 2024 r.

Warstwa elastyczna - Trocellen XC 7010

(liczba próbek 2024 - 303)

Grubość: 10 mm

Usieciowana pianka poliolefinowa

Próbka: 1,0 x 1,0 m

Odbiór próbki: 19 czerwca 2024 r.

Zatrzymane próbki są przechowywane w laboratorium. Wyniki zawarte w niniejszym raporcie z testu odnoszą się wyłącznie do samej przygotowanej próbki, jak również do poszczególnych jej części.

5. Szczegóły dotyczące przygotowanej próbki

Nawierzchnia ze sztucznej trawy #Fusion TX 45-150 wypełniona piaskiem 0510 (ok. 18,0 kg/m²) i granulatem EPDM R (ok. 7,0 kg/m²) na warstwie elastycznej Trocellen XC 7010.

6. Parametry testu klimatycznego

Wymagania normy DIN EN ISO 291 23/50 dotyczące parametrów testu klimatycznego zostały spełnione.

7. Wyniki testu

7.1 System sztucznej trawy - Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R

Test	Warunki	Jednostka	Wynik	Wymóg	Wynik badania
Odbicie piłki EN 12235 Piłka nożna	suchy		53 (0.71 m)		pozytywny
	mokry	%	53 (0.71 m)	45 - 75 % (Wysokość odniesienia 1.35 m)	pozytywny
	po 20200 cyklach Lisport		59 (0.50 m)		pozytywny
Ball Roll EN 12234 Piłka nożna	suchy		6.5		pozytywny
	mokry	m	6.1	4 - 10	pozytywny
Absorpcja wstrząsów EN 14808	suchy		64		pozytywny
	mokry	%	65	55 - 70	pozytywny
	po 20200 cyklach Lisport		66		pozytywny
Odształcenie pionowe EN 14809	suchy		7.4		pozytywny
	mokry	mm	7.8	4 - 9	pozytywny
	po 20200 cyklach Lisport		7.1		pozytywny
Odporność na rotację EN 15301-1	suchy (z kolcami)		40		pozytywny
	mokry (z kolcami)		33		pozytywny
	po 20200 cyklach Lisport (z kolcami)	Nm	41	25 - 50	pozytywny
	suchy (wglębiony)		27		pozytywny
	mokry (wglębiony)		26		pozytywny
Woda - dopuszczalność EN 12616	-	mm/h	> 2,000	≥ 500	pozytywny

KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślik
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Urząd ewidencyjny SWK/BQ/448/15

**7.2. Identyfikacja produktu nawierzchni ze sztucznej trawy**

Nazwa produktu	Act Sports #Fusion TX 45-150				
Materiał	Polietylen (PE)				
Wskaźnik	5/8				
Perforacja podkładu	Rozstaw otworów: 140 - 145 mm Średnica otworu: 4,0 mm				
Grubość i szerokość pali	Włókno 1: Grubość: 400 µm Szerokość: 1200 µm		Fibre 2: Grubość: 170 µm Szerokość: 875 µm		
Liczba włókien/m ²	300,032				
Charakterystyka	Metoda badania	Wynik	Ujawnienie informacji o sprzedawcy	Rozbieżność w %	
Całkowita waga	ISO 8543	2,964	2,920	1.5%	zaliczenie (≤ 10%)
Liczba kępek	ISO 1763	9,376	9,450	0.8%	zaliczenie (≤ 10%)
Rozstaw przędzy	ISO 1763	15.9	15.9	0.0%	zaliczenie (≤ 10%)
Wysokość runa (nad podłożem)	ISO 2549	45.0	45.0	1.1%	zaliczenie (≤ 5%)
Masy pali	ISO 8543	1,842	1,810	1.8%	zaliczenie (≤ 10%)
Pile Dtex	a)	Włókno 1: 11 800 Fibre 2: 8,353	Włókno 1: 12,210 Fibre 2: 8,400	2.2%	zaliczenie (≤ 10%)
Siły wycofujące się z murawy	ISO 4919	75.4	50	150.8%	zaliczenie (≥ 85% z Ujawnienie informacji o sprzedawcy i ≥ 30N)
Przepuszczalność wody	EN 12616	> 2,000	≥ 500	-	zaliczenie (≥ 50% z Ujawnienie informacji o sprzedawcy i ≥ 500 mm/h)
Rodzaj runa		Monofilament	Monofilament	-	pozytywny
Kolor runa	Kontrola wzrokowa	Dwukolorowy zielony	Dwukolorowy zielony	-	pozytywny
DSC	ISO 11357-3	Dane przechowywane w laboratorium	PE	-	przejsć tę samą krzywą ± 4° C

a) Dtex (g/10.000 m) jest obliczany na podstawie średniej wagi (dokładnie 0,01 g) i średniej długości (dokładnie 1 mm) co najmniej 40 pali pobranych z powierzchni sztucznej trawy.

7.3 Wyniki testów materiałów nawierzchni ze sztucznej trawy


Nieruchomość	Warunki testu	Wynik	Wymóg	Wynik badania
Wytrzymałość dywanu na rozciąganie ISO 13934-1	Z produkcją	36.4	≥ 15N/mm	pozytywny
	90° do produkcji	33.0 (9.3%)	≥ 15N/mm Rozbieżność ≤30%	pozytywny
Peeling wzmacniający szwy EN 12228	Niestarzejący się	157.2	60 N/100 mm	pozytywny
	po starzeniu zgodnie z normą EN 13744	143.3 (91.2%)	60 N/100 mm i ≥ 75% z niestarzonego	pozytywny
Wyciąganie tulei ISO 4919	Niestarzejący się	75.4	≥ 30 N	pozytywny
	po starzeniu zgodnie z normą EN 13744	86.5 (144.7%)	≥ 30 N i > 75% niestarzejących się	pozytywny
Przepuszczalność wody EN 12616	-	> 2,000	500 mm/h	pozytywny

7.4 Wyniki testów materiału przędzy*

Własność	Warunki testu	Wynik	Wymóg	Wynik badania
Wytrzymałość przędzy na rozciąganie* EN 13684	Niestarzejący się	Włókno 1: Fieldgreen: 18.7 Limegreen: 20,2	≥ 8N	pozytywny
		Fibre 2: Fieldgreen: 10.1 Oliwka: 10,7		
Zmiana koloru EN 20105-A02	po starzeniu zgodnie z normą EN 14836	Włókno 1: Fieldgreen: 22,2 (119%) Limegreen: 21,5 (106%)	≥ 8N i ≥ 50% osób w podeszłym wieku	pozytywny
		Fibre 2: Fieldgreen: 8.7 (86%) Oliwka: 9,3 (87%)		
Zmiana koloru EN 20105-A02	po starzeniu zgodnie z normą EN 14836	Włókno 1: Fieldgreen: 4 - 5 Limegreen: 4	> 3 (skala szarości)	pozytywny
		Fibre 2: Fieldgreen: 4 Oliwka: 4		

* Wyniki z raportu testowego nr. R230958-L1 & K1 & R230298-H1 & G1 przez Labosport S.A.S.

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15






7.5 Wyniki testu warstwy elastycznej Trocellen XC 7010

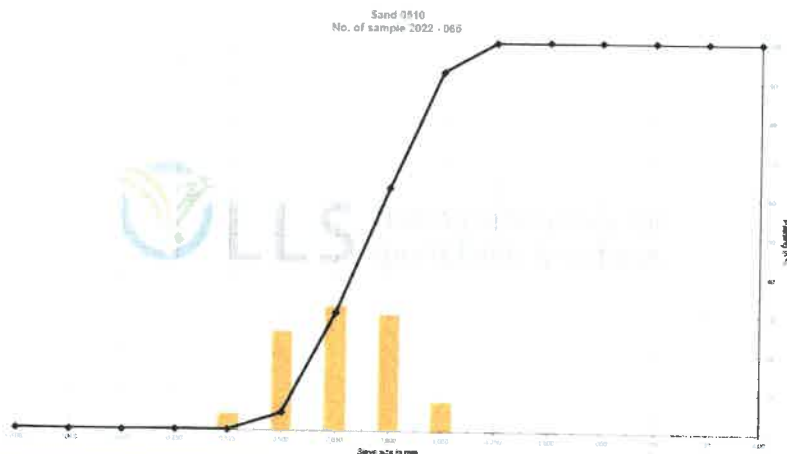
		Wynik	Ujawnienie informacji o sprzedawcy	Wynik badania
Wytrzymałość na rozciąganie - EN 12230*	Oryginał	0,16 MPa	0,15 MPa	pozytywny (≥ 15 MPa)
	EN 13744 w wieku	0,15 MPa (94%)		pozytywny (≥15 MPa & ≥ 75%)
Grubość - EN1969		10 mm	10 mm	pozytywny (≥ 90%)
Amortyzacja wstrząsów - EN 14808		44 %	45 %	pozytywny (rozbieżność ≤ 5%)

* Wyniki z raportu testowego nr 12658/6981 sporządzonego przez Sports Labs.

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15


7.6 Wyniki testów - wypełnienie stabilizujące - piasek 0510

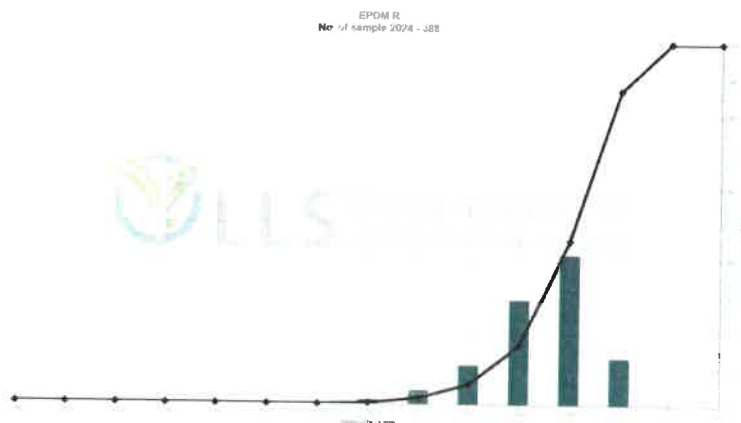
Charakterystyka	Wynik	Zdjęcie
Wielkość cząstek - EN 933-1	0.5 - 1.0	
Kształt cząstek - EN 14955	zaokrąglony do kulistego	
Cząsteczki < 0,063 mm - EN 933-1	0,0% wag.	
Gęstość nasypowa - EN 1097-3	1,5 g/cm ³	



Rys. 1: Rozkład wielkości ziaren wypełnienia stabilizującego


7.7 Wyniki testów - wypełnienie EPDM R

Charakterystyka	Wynik	Zdjęcie
Wielkość cząstek - EN 933-1	1.25 - 3.15	
Kształt cząstek - EN 14955	B3	
Cząsteczki < 0,063 mm - EN 933-1	0,0% wag.	
Gęstość nasypowa - EN 1097-3	0,56 g/cm ³	



Rys. 2: Rozkład wielkości ziaren wypełnienia stabilizującego

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



8. Ocena - Ocena

Ocena została przeprowadzona w oparciu o wymagania normy EN 15330-1 "Nawierzchnie sportowe - Trawa syntetyczna i nawierzchnie igłowane przeznaczone głównie do użytku zewnętrznego - Część 1: Specyfikacja trawy syntetycznej" opublikowanej w grudniu 2013 r.

Wyniki testów testowanego systemu sztucznej trawy są zgodne z obowiązującą EN 15330-1 "Nawierzchnie sportowe - Trawa syntetyczna i nawierzchnie igłowane".
przeznaczona do użytku zewnętrznego - Część 1: Specyfikacja trawy syntetycznej opublikowana w grudniu 2013 r.

Wyniki testu odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Zasada podejmowania decyzji: Niepewności pomiarowe nie zostały uwzględnione, ale mogą być dostarczone na zapytanie.

Rozpowszechnianie niniejszego dokumentu w części, w formie skróconej lub zmodyfikowanej jest dozwolone wyłącznie za uprzednią zgodą.

Raport z testów nr EN- K6474 zawartość 8 stron.

Wydano:

Osnabrück, 5 września 2024 r.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18702-01-00

Akredytowane laboratorium testowe DIN EN ISO/IEC 17025 by Dakks. Akredytacja obejmuje metody testowe przedstawione w certyfikacie.

Matthias Schucht M.A. *Dyrektor*
zarządzający

Eileen Wendeln B.A.
Twórcza raportu

Koniec raportu z testów nr EN-K6474.

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogow. z SWK/0211/WBD/17
idencyjny SWK/180748/15



Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R

Test according to EN 15330-1:2013

Test report No. EN- K6474

This test report is the 1st revision of test report K6474 due to the name change of the synthetic turf by the manufacturer. With the issue of this revision, all previous issues lose their validity.

1. Client / fabricator

Beaulieu FS Europe NV
Ingelmunstersteenweg 162
8780 Oostrozebeke

Belgium

Signature Not Verified
Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUPWICKI
Data: 2025.09.19 09:18:25 CEST

2. Type of Test

Artificial turf surface test according to DIN EN 15330-1 „Surfaces for sports areas- Synthetic turf and needle-punched surfaces primarily designed for outdoor use – Part 1: Specification for synthetic turf published in December 2013 (football use).

Measurement uncertainties were not considered but can be provided on enquiry. The artificial turf system was tested unbonded and loose on rigid test floor.

3. Test details

Start of the test procedure:	August 13 th 2024
End of the test procedure:	September 3 rd 2024
Approval by:	M. A. Matthias Schucht
Test status	Finished
Test result	Pass

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

4. Test Specimen

Artificial turf surface – Act Sports #Fusion TX 45-150

(No. of sample 2024 - 436)

Sample Size: 6.0 x 1.0 m

Receipt of sample: August 13th 2024

Stabilising Infill – Sand 0510

(No. of sample 2022 - 065)

Grain size: 0.5 – 1.0 mm

Amount of sample: ca. 250 kg

Receipt of sample: March 9th 2022

Performance Infill – EPDM R

(No. of sample 2024 - 388)

Grain size: 1.25 – 3.15 mm

Amount of sample: ca. 200 kg

Receipt of sample: July 25th 2024

Elastic layer – Trocellen XC 7010

(No. of sample 2024 - 303)

Thickness: 10 mm

Cross-linked polyolefin foam

Sample: 1.0 x 1.0 m

Receipt of sample: June 19th 2024

Retained samples are kept in the laboratory. The results in this test report are only according to the Prepared sample itself, as well as to the individual parts.


5. Details of the prepared sample

Artificial turf surface #Fusion TX 45-150 filled with sand 0510 (approx. 18.0 kg/m²) and EPDM R granulate (approx. 7.0 kg/m²) on Trocellen XC 7010 elastic layer.

6. Climate test parameters

The requirements of DIN EN ISO 291 23/50 for climate test parameters have been met.

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15




7. Test results

7.1 Artificial turf system - Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R

Test	Conditions	Unit	Result	Requirement	Valuation
Ball Rebound EN 12235 Football	dry	%	53 (0.71 m)	45 – 75 % (Reference height 1.35 m)	pass
	wet		53 (0.71 m)		pass
	after 20200 Lisport cycles		59 (0.50 m)		pass
Ball Roll EN 12234 Football	dry	m	6.5	4 – 10	pass
	wet		6.1		pass
Shock Absorption EN 14808	dry	%	64	55 – 70	pass
	wet		65		pass
	after 20200 Lisport cycles		66		pass
Vertical Deformation EN 14809	dry	mm	7.4	4 – 9	pass
	wet		7.8		pass
	after 20200 Lisport cycles		7.1		pass
Rotational Resistance EN 15301-1	dry (studded)	Nm	40	25 – 50	pass
	wet (studded)		33		pass
	after 20200 Lisport cycles (studded)		41		pass
	dry (dimpled)		27		pass
	wet (dimpled)		26		pass
Water-Permeability EN 12616	-	mm/h	> 2,000	≥ 500	pass


KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



7.2. Product Identification of artificial turf surface

Product Name	Act Sports #Fusion TX 45-150				
Material	Polyethylene (PE)				
Gauge	5/8				
Backing Perforation	Hole spacing: 140 - 145 mm Hole diameter: 4.0 mm				
Pile Thickness & Width	Fibre 1: Thickness: 400 µm Width: 1,200 µm		Fibre 2: Thickness: 170 µm Width: 875 µm		
Number of Filaments/m ²	300,032				
Characteristic	Test method	Result	Vendor Disclosure	Divergence in %	
Total Weight	ISO 8543	2,964	2,920	1.5%	pass (≤ 10%)
Number of Tufts	ISO 1763	9,376	9,450	0.8%	pass (≤ 10%)
Yarn Spacing	ISO 1763	15.9	15.9	0.0%	pass (≤ 10%)
Pile Height (above backing)	ISO 2549	45.0	45.0	1.1%	pass (≤ 5%)
Pile Weights	ISO 8543	1,842	1,810	1.8%	pass (≤ 10%)
Pile Dtex	a)	Fibre 1: 11,800 Fibre 2: 8,353	Fibre 1: 12,210 Fibre 2: 8,400	2.2%	pass (≤ 10%)
Turf withdrawal force	ISO 4919	75.4	50	150.8%	pass (≥ 85% of Vendor Disclosure and > 30N)
Water Permeability	EN 12616	> 2,000	≥ 500	-	pass (≥ 50% of Vendor Disclosure and > 500ml/h)
Pile Type		Monofilament	Monofilament	-	pass
Pile Colour	Visual inspection	Bicolour green	Bicolour green	-	pass
DSC	ISO 11357-3	Data stored in laboratory	PE	-	pass same curve + 4° C

- a) Dtex (g/10.000m) is calculated from the average weight (exactly to 0.01g) and the average length (exactly to 1mm) of at least 40 piles extracted from the artificial turf surface.

KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. inż. drogowe SWK/02TI/WBD/17
 Nr. ewidencyjny SWK/BQ/148/15




7.3 Artificial Turf Surface Material Test Results

Property	Test Condition	Result	Requirement	Valuation
Carpet Tensile Strength ISO 13934-1	With manufacture	36.4	≥ 15N/mm	pass
	90° to manufacture	33.0 (9.3%)	≥ 15N/mm Divergence ≤30%	pass
Seam Strength Peel EN 12228	Un- aged	157.2	60 N/100mm	pass
	after EN 13744 aging	143.3 (91.2%)	60 N/100mm and ≥ 75% of un-aged	pass
Tuft Withdrawal ISO 4919	Un- aged	75.4	≥ 30 N	pass
	after EN 13744 aging	86.5 (144.7%)	≥ 30 N and > 75% un-aged	pass
Water-permeability EN 12616	-	> 2,000	500 mm/h	pass

7.4 Yarn Material Test Results*

Property	Test Condition	Result	Requirement	Valuation
Yarn tensile strength* EN 13684	Un- aged	Fibre 1: Fieldgreen: 18.7 Limegreen: 20.2	≥ 8N	pass
		Fibre 2: Fieldgreen: 10.1 Olive: 10.7		
EN 13684	after EN 14836 aging	Fibre 1: Fieldgreen: 22.2 (119%) Limegreen: 21.5 (106%)	≥ 8N and ≥ 50% of un- aged	pass
		Fibre 2: Fieldgreen: 8.7 (86%) Olive: 9.3 (87%)		
Colour change EN 20105-A02	after EN 14836 aging	Fibre 1: Fieldgreen: 4 - 5 Limegreen: 4	> 3 (greyscale)	pass
		Fibre 2: Fieldgreen: 4 Olive: 4		

* Results from test report Nr. R230958-L1 & K1 & R230298-H1 & G1 by Labosport S.A.S.


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

7.5 Test results elastic layer Trocellen XC 7010


		Result	Vendor Disclosure	Requirement
Tensile strength - EN 12230*	Original	0.16 MPa	0.15 MPa	pass (≥ 15 MPa)
	EN 13744 aged	0.15 MPa (94%)		pass (≥ 15 MPa & $\geq 75\%$)
Thickness - EN1969		10 mm	10 mm	pass ($\geq 90\%$)
Shock absorption - EN 14808		44 %	45 %	pass (divergence $\leq 5\%$)

* Results from test report Nr. 12658/6981 by Sports Labs.

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
ul. Komar. 5ul. SWK/0006/WBKb/15
ul. inż. dróg i mostów SWK/0211/WBO/17
Nr ewid. g. inż. SWK/BO/448/15



7.6 Test Results - Stabilizing Infill - Sand 0510

Characteristic	Result	Photo
Particle size – EN 933-1	0.5 – 1.0	
Particle shape – EN 14955	rounded to spherical	
Particles < 0,063 mm – EN 933-1	0.0 weight-%	
Bulk density – EN 1097-3	1.5 g/cm ³	

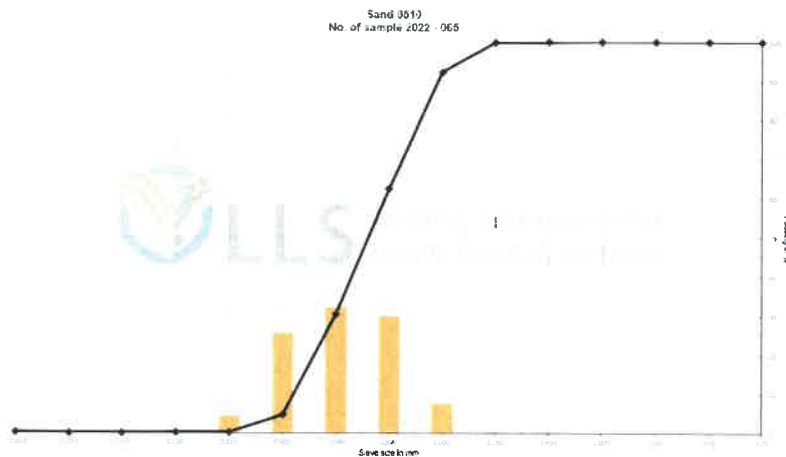



Fig. 1: Grain size distribution of stabilising infill

7.7 Test Results - Performance Infill – EPDM R

Characteristic	Result	Photo
Particle size – EN 933-1	1.25 – 3.15	
Particle shape – EN 14955	B3	
Particles < 0,063 mm – EN 933-1	0.0 weight-%	
Bulk density – EN 1097-3	0.56 g/cm ³	

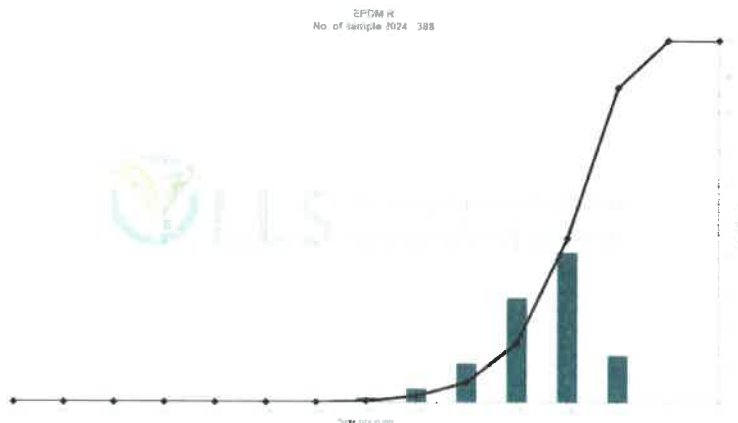



Fig. 2: Grain size distribution of stabilising infill

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
ur. 19.11.1974, bud. SWK/0006/WBKb/15
inż. drogowy SWK/0211/WBD/17
ni ewidencyjny SWK/BO/148/15



8. Evaluation - Assessment

The assessment was made based on the requirements of the EN 15330-1 „Surfaces for sports areas- Synthetic turf and needle-punched surfaces primarily designed for outdoor use – Part 1: Specification for synthetic turf published in December 2013.

The test results of the tested artificial turf system correspond with the applicable standard of the EN 15330-1 „Surfaces for sports areas- Synthetic turf and needle-punched surfaces primarily designed for outdoor use – Part 1: Specification for synthetic turf published in December 2013.

The test results exclusively relate to the test specimen.

Decision rule: Measurement uncertainties were not considered but can be provided on enquiry.

The distribution of this document in part, reduced or modified permitted only with prior permission.

Test Report No. EN- K6474 contents 8 pages.

Issued:

Osnabrück, September 5th 2024



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18702-01-00

DIN EN ISO/IEC 17025 by DakKS accredited test laboratory. The accreditation covers the test methods displayed on the certificate.

Matthias Schucht M.A.


Managing Director

Eileen Wendeln B.A.

Creator of report

End of test report No. EN-K6474.

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
mgr. konst. bud. SWK/0006/WBKb/15
mgr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15





FIFA

RAPORT Z BADAŃ

LABORATORYJNYCH

TM Football Turf I 2015
01.01.2015

Produkt	Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R
Licencjobiorca FIFA	Act Global USA, Inc.
Test Institute	Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG

Numer testu	142502
Numer testu zewnętrznego	K6475
Data testu	06.09.2024
Wynik testu	Przyjęty
Poziom jakości	Jakość FIFA i Jakość PRO
Typ testu	Początkowy

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:18:49
CEST

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15
Data: 06.09.2024



Licencjobiorca

Główny adres

Nazwa	Act Global USA, Inc.
Adres	4201 West Parmer Lane, Suite B-175
ZIP / Miasto	78727 / AUSTIN, TEXAS
Strona internetowa	www.actglobal.com
Kontakt Email	
Telefon kontaktowy	

T M Instytut est



Główny adres

Nazwa	Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG
Adres	Albert-Einstein-Str. 32
ZIP / Miasto	49076 / OSNABRÜCK
Strona internetowa	
Kontakt Email	
Telefon kontaktowy	


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
nr ewidencyjny SWK/BO/144/15



Zatwierdzenie

Dyrektor Instytutu Testów	Matthias Schucht
Podpis	
Data	09.09.2024
Inżynier Instytutu Testów	Matthias Schucht
Podpis	
Data	09.09.2024

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15





1 - Wyniki testów

Nazwa	Komentarz	Wynik
1 - Podsumowanie		
Pionowe odbicie piłki FIFA Jakość		Przyjęty
Pionowe odbicie piłki FIFA Quality Pro		Przyjęty
Kąt odbicia piłki FIFA Jakość		Przyjęty
Kąt odbicia piłki FIFA Quality Pro		Przyjęty
Zmniejszony przechył piłki FIFA Jakość		Przyjęto
Zmniejszony przechył piłki FIFA Quality Pro		Przyjęty
Absorpcja wstrząsów FIFA Jakość		Przyjęty
Absorpcja wstrząsów FIFA Quality Pro		Przyjęty
Odkształcenie Jakość FIFA		Przyjęty
Odkształcenie Jakość FIFA Zawodowiec		Przyjęty
Odporność obrotowa FIFA Jakość		Przyjęty
Odporność obrotowa FIFA Quality Pro		Przyjęty
Tarcie skóry / powierzchni		Przyjęty
Otarcia skóry		Przyjęty
1 - Szczegóły testu Obiekt		
Nazwa produktu		Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R
ID produktu		PDI_2024_00068
System trawy syntetycznej		Act Sports #Fusion TX 45-150
Wypełnienie o wysokiej wydajności		EPDM R
Wypełnienie stabilizujące		Piasek 0510
Podkładka amortyzująca lub warstwa elastyczna		ProGame XC 7010
Skład podłoża		Sztywna podstawa inżynieryjna / niezwiązana agregat
2 - Szczegóły testu Test Institute		
Data(y) testu		06.09.2024
Raport stworzony przez		Matthias Schucht
Raport z badań laboratoryjnych liczba		K6475
Projekt Instytutu Testów liczba		K6475
3 - Deklaracja produktu (producent)		
Producent		BFS Europe Domonech Hermanos



Wzór kęпки		BFS A-Tuft
------------	--	------------

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Nazwa	Komentarz	Wynik
Producent przędzy przędza 1		BFS Europe
Szczegółowy tuft decitex (Dtex) [g/10000m]		12210
Nazwa produktu, kod przędza 1		WingDiamond 400-2000-6
Profil przędzy przędza 1		WingDiamond
Grubość pąka (μ m) przędza 1		365.0
Kolor runa (RAL) wartość przędza 1		Field-Green 6025
Kolor runa (RAL) wartość przędza 1		Lime Green 6025
Kolor runa (RAL) wartość przędza 1		
Szerokość runa (mm) przędza 1		1.20
Liczba kępek/m ² przędza 1	ISO1773	9450.00
Długość runa (mm) przędza 1	ISO 2549	45.00
Masa runa (g/m ² przędza 1	ISO 8543	1135.00
Charakterystyka przędzy włosowej przędza 1		PE
Przędza runowa dtex przędza 1		2000
Producent przędzy przędza 2		BFS Europe
Nazwa produktu, kod przędza 2		DiamondTXT 170-840-10
Profil przędzy runowej przędza 2		Diament
Grubość pąka (μ m) przędza 2		160.0
Kolor runa (RAL) wartość przędza 2		Field-Green 6025
Kolor runa (RAL) wartość przędza 2		Olive-Green 1020
Kolor runa (RAL) wartość przędza 2		
Szerokość runa (mm) przędza 2		0.88
Liczba kępek/m ² przędza 2	ISO1773	9450.00
Długość runa (mm) przędza 2	ISO 2549	45.00
Waga runa (g/m ² przędza 2	ISO 8543	775.00
Charakterystyka przędzy włosowej przędza 2		PE
Przędza runowa dtex przędza 2		8400.0
Producent przędzy przędza 3		
Nazwa produktu, kod przędza 3		
Profil przędzy przędza 3		
Grubość pąka (μ m) przędza 3		
Kolor runa (RAL) wartość przędza 3		



Nazwa	Komentarz	Wynik
Kolor runa (RAL) wartość przędza 3		
Kolor runa (RAL) wartość przędza 3		
Szerokość runa (mm) przędza 3		
Liczba kępek/m ² przędza 3	ISO1773	
Długość runa (mm) przędza 3	ISO 2549	
Masa runa (g/m ²) przędza 3	ISO 8543	
Charakterystyka przędzy włosowej przędza 3		
Przędza dtex przędza 3		
Podkład podstawowy Nazwa produktu, kod		Wielowarstwowa tkanina stabilizowana z przeplotem / 100% PP, UV ustabilizowany
podstawowy Producent		Dostawca BFS
wzmacniająca Nazwa produktu, kod		n/d
wzmacniająca Producent		n/d
dodatkowy Nazwa produktu, kod		Poliuretan Sport
Podłoże dodatkowe Producent		BFS Europe Domonech Hermanos
Podkład dodatkowy Suchy dawka (g/m ²)		795.0
Dywan Minimalna kępka siła wycofywania (N)		50
Dywan Masa dywanu na powierzchnia jednostkowa [g/m ²]		2920.0
Metoda łączenia		Połączenia klejone
Połączenia klejone Klej marka		Klej sportowy
Połączenia klejone Klej producent		Różne
klejone Dawka (g/m)		200 - 300
Połączenia klejone łączenie marka filmu		Włóknina
Połączenia klejone łączenie producent folii		Różnorodność
Szyte szwy Bieżnik nazwa marki/kod produktu		
Szyte szwy Bieżnik producent		
Szyte szwy Ściąg szybkość (ściąg na 1m)		
o wysokiej wydajności Nazwa produktu, kod		EPDM R



Nazwa	Komentarz	Wynik
o wysokiej wydajności Producent		Różne
o wysokiej wydajności Klasyfikacja materiałów		1.0 - 3.0
o wysokiej wydajności Kształt cząsteczki	prEN 14955	Cięcie kątowe, średnia kulistość
o wysokiej wydajności Zakres wielkości cząstek	EN 933-Część 1	1.0 - 3.0
Performance Infill Bulk gęstość (g/cm3)	EN 1097-3	0.620
o wysokiej wydajności Dawka (kg/m2)		7.0
Wypełnienie stabilizujące Produkt nazwa, kod		Piasek 0510
stabilizujące Producent		Natura
Wypełnienie stabilizujące Typ materiału		Hydroklasyfikowana, czysta, suszona krzemionka piasek
Stabilizujący materiał wypełniający stopniowanie		0.5 - 1.0
Wypełnienie stabilizujące Particle kształt	prEN 14955	Okrągły, ziarnisty
Wypełnienie stabilizujące Particle zakres rozmiarów	EN 933-Część 1	0.5 - 1.0
Wypełnienie stabilizujące Bulk gęstość (g/cm3)	EN 1097-3	1.47
stabilizujące Dawka (kg/m2)		18.0
Shockpad, warstwa Nazwa produktu, kod		ProGame XC 7010
Shockpad, warstwa Producent		Trocellen
Shockpad, E-layer Skład		chemicznie usieciowana pianka polietylenowa z włókniną tkanina
Shockpad, E-layer Bulk gęstość (g/cm3)		0.07
Shockpad, E-layer Grubość	PL 1969	10.0
Shockpad, E-layer Shock absorpcja (%)	FIFA 4a	44.0
Shockpad, warstwa Odształcenie	FIFA 5a	6.8
Shockpad, warstwa E Rozciąganie wytrzymałość (MPa)		0.15
Shockpad, warstwa E Masa na jednostkę powierzchni (kg/m2)		0.7
Inne, szczegóły		Łączna liczba Żarniki: 302,400



3 - Wyniki testów | Interakcja gracz/powierzchnia

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Nazwa	Komentarz	Wynik
na ruch obrotowy Początkowy Suchy (Jakość)	27 - 48 Nm	40
na ruch obrotowy Początkowy Suchy (Pro)	32 - 43 Nm	40
na ruch obrotowy Początkowy Mokry (Jakość)	27 - 48 Nm	37
na ruch obrotowy Początkowy Wet (Pro)	32 - 43 Nm	37
Odporność na obracanie po symulowanym 3'000 cykli (5*)	32 - 43 Nm	41
Odporność na obracanie po symulowanym 3'000 cykli (20*)	32 - 43 Nm	
Odporność na obracanie po symulowanym 6'000 cykli (5*)	27 - 48 Nm	40
Odporność na obracanie po symulowanym 6'000 cykli (20*)	27 - 48 Nm	
3 - Wyniki testów Identyfikacja produktu pole produktu		
Wydajność wypełnienia Analiza termograficzna Elastomer [%] - Produkt Deklaracja		41.4
Wydajność wypełnienia Analiza termograficzna Nieorganiczne [%] - Produkt Deklaracja		47.9
Wydajność wypełnienia Analiza termograficzna Organiczny [%] - Produkt Deklaracja		52.1
4 - Identyfikacja produktu		
Sztuczna murawa Dywan masa na jednostkę powierzchni [g/m2]		2964
Sztuczna murawa Kępki za powierzchnia jednostkowa [m2]		9376
Sztuczna murawa Długość pała powyżej podkładu [mm]		45.0
Sztuczna murawa Waga stosu [g/m2]		1842
Szczegółowy tuft decitex (Dtex) [g/10000m]		20153
Sztuczna murawa Przepuszczalność wody wykładziny dywanowej [mm/h]		>2000
Sztuczna murawa Wolny stos wysokość		15
o wysokiej wydajności Zakres wielkości cząstek [mm]		1.0 - 3.0
o wysokiej wydajności Kształt cząsteczki		Kątowy, średni sferyczność



Nazwa	Komentarz	Wynik
Wydajne wypełnienie Bulk gęstość [g/cm ³]		0.560
Wydajne wypełnienie Wypełnienie głębokość [mm]		16
Wydajne wypełnienie Analiza termograficzna organiczne [%]		52
Wydajność wypełnienia Analiza termograficzna nieorganiczne [%]		48
Wypełnienie stabilizujące Częsteczka zakres rozmiarów [mm]		0.5 - 1.0
Wypełnienie stabilizujące Częsteczka kształt		Okrągły, ziarnisty
Wypełnienie stabilizujące Bulk gęstość [g/cm ³]		1.50
Podkładka antywstrząsowa / warstwa E Absorpcja wstrząsów [%]	jeśli część dostarczonego system	44.0
Podkładka antywstrząsowa / warstwa E Odształcenie	jeśli część dostarczonego system	6.8
Podkładka antywstrząsowa / warstwa E Grubość	jeśli część dostarczonego system	10.0
Inne, szczegóły		łącna liczba Włókna: 300,032
5 - Wyniki testów Interakcja kulki z powierzchnią		
Pionowe piłki Początkowy Suchy (Jakość)	0.6 - 1m	0.71
Pionowe piłki Początkowy Suchy (Pro)	0.6 - 0.85m	0.71
Pionowe piłki Początkowy Mokry (Jakość)	0.6 - 1m	0.71
Pionowe piłki Początkowy Wet (Pro)	0.6 - 0.85m	0.71
Odbicie kuli pionowej po symulowanym zużyciu 3'000 cykli (5*)	0.6 - 0.85m	0.77
Odbicie kuli pionowej po symulowanym zużyciu 6'000 cykli (5*)	0.6 - 1m	0.96
Odbicie kuli pionowej po symulowanym zużyciu 3'000 cykli (20*)	0.6 - 0.85m	
Odbicie kuli pionowej po symulowanym zużyciu 6'000 cykli (20*)	0.6 - 1m	
Kątowe odbicie kulowe Suche	45 - 80 %	60
Kątowe odbicie kulowe Mokre	45 - 80 %	56
Zmniejszona rolka kulki Suchy (Jakość)	4 - 10 m	6.5



Nazwa	Komentarz	Wynik
Zmniejszona rolka kulki Dry (Pro)	4 - 8 m	6.5
Zmniejszona rolka kulkowa po symulowanym zużyciu 3'000 cykli (5*) Suche	4 - 8 m	6.6
Zmniejszona rolka kulkowa po symulowanym zużyciu 3'000 cykli (5*) Wet	4 - 8 m	6.6
Zmniejszona rolka kulkowa po symulowanym zużyciu 3'000 cykli (20*) Suche	4 - 8 m	
Zmniejszona rolka kulkowa po symulowanym zużyciu 3'000 cykli (20*) Wet	4 - 8 m	
Zmniejszona rolka kulkowa po symulacji zużycia 6'000 cykli (5*) Suche	4 - 12 m	7.3
Zmniejszona rolka kulkowa po symulacji zużycia 6'000 cykli (5*) Wet	4 - 12 m	7.6
Zmniejszona rolka kulkowa po symulacji zużycia 6'000 cykli (20*) Suche	4 - 12 m	
Zmniejszona rolka kulkowa po symulacji zużycia 6'000 cykle (20*) mokro	4 - 12 m	
Amortyzacja wstrząsów Suchy (Jakość)	57 - 68 %	64.1
Amortyzacja wstrząsów Dry (Pro)	62 - 68 %	64.1
Amortyzacja wstrząsów Mokry (Jakość)	57 - 68 %	64.0
Amortyzacja wstrząsów Wet (Pro)	62 - 68 %	64.0
Amortyzacja po symulowanym zużyciu 3'000 cykle (5*)	62 - 68 %	62.4
Amortyzacja po symulowanym zużyciu 3'000 cykli (20*)	62 - 68 %	
Amortyzacja po symulowanym zużyciu 6'000 cykle (5*)	57 - 68 %	61.6
Amortyzacja po symulowanym zużyciu 6'000 cykli (20*)	57 - 68 %	
Absorpcja wstrząsów 50°C	57 - 68 %	65.41
Amortyzacja wstrząsów -5°C	57 - 68 %	61.30



Inne, szczegóły		
5 - Wyniki testów Interakcja odtwarzacz/powierzchnia		
Odształcenie Początkowe Suche (Jakość)	4 - 11 mm	9.5



Nazwa	Komentarz	Wynik
Odkształcenie Początkowe Suche (Pro)	4 - 10 mm	9.5
Odkształcenie Początkowe Mokre (Jakość)	4 - 11 mm	9.7
Odkształcenie Początkowe Mokre (Pro)	4 - 10 mm	9.7
Odkształcenie po symulowanym zużyciu 3'000 cykle (5*)	4 - 10 mm	8.8
Odkształcenie po symulowanym zużyciu 3'000 cykli (20*)	4 - 10 mm	
Odkształcenie po symulowanym zużyciu 6'000 cykle (5*)	4 - 11 mm	8.5
Odkształcenie po symulowanym zużyciu 6'000 cykli (20*)	4 - 11 mm	
Tarcie skóry / powierzchni Suchy	0.35 - 0.75 μ	0.63
Tarcie skóry / powierzchni Suchy 3'000 cykli	0.35 - 0.75 μ	0.62
Tarcie skóry / powierzchni Suchy 6'000 cykli	0.35 - 0.75 μ	0.62
Ścieranie skóry Sucha	\pm 30 %	27
Ścieranie skóry Suche 3'000 cykle	\pm 30 %	28
Ścieranie skóry Suche 6'000 cykle	\pm 30 %	28
6 - Wpływ na środowisko (powierzchnia, światło, woda)		
Przędza okrywowa 1 Zmiana koloru po sztucznym wietrzenie	\geq Skala szarości 3	WingDiamond Field-Green 4-5
Przędza okrywowa 2 Zmiana koloru po sztucznym wietrzenie	\geq Skala szarości 3	WingDiamond Lime-Green 4
Przędza włosowa 3 Zmiana koloru po sztucznym wietrzenie	\geq Skala szarości 3	Tex. Field-Green: 4-5 Tex Olive-Green: 4
Przędza palowa 1 Szczytowa siła zrywająca przed sztuczne wietrzenie		18.70
Przędza palowa 1 Szczytowa siła zrywająca po sztuczne wietrzenie		23.6



Przędza palowa 1 Szczytowa siła zrywająca Zielony Wartość odniesienia przed sztuczne wietrzenie		20.20
Przędza palowa 1 Szczytowa siła zrywająca Zmiana po starzeniu od Zielony Wartość odniesienia	Zmiana \leq 25 %	16.80



Nazwa	Komentarz	Wynik
Przędza palowa 2 Szczytowa siła zrywająca przed sztuczne wietrzenie		18.70
Przędza palowa 2 Szczytowa siła zrywająca po sztuczne wietrzenie		22.6
Przędza palowa 2 Szczytowa siła zrywająca Zielony Wartość odniesienia przed sztuczną przędzą wietrzenie		20.20
Przędza palowa 2 Szczytowa siła zrywająca Zmienność po starzeniu od Zielony Wartość odniesienia	Zmiana ≤ 25 %	0.00
Przędza palowa 3 Szczytowa siła zrywająca przed sztuczne wietrzenie		10.70
Przędza palowa 3 Szczytowa siła zrywająca po sztuczne wietrzenie		Field-Green: 9.7 Oliwkowo-zielony: 9.8
Przędza palowa 3 Szczytowa siła zrywająca Zielony Wartość odniesienia przed sztuczną przędzą wietrzenie		10.70
Przędza palowa 3 Szczytowa siła zrywająca Zmiana po starzeniu od Zielony Wartość odniesienia	Zmiana ≤ 25 %	9.40
Wypełnienie polimerowe Zmiana koloru po sztucznym wypełnieniu wietrzenie	≥ Skala szarości 3	Skala szarości ≥ 3
Wypełnienie polimerowe Wizualna zmiana po sztucznym wietrzeniu	Bez zmian	Bez zmian
Kompletny system Woda przepuszczalność	> 180 mm/h	935
Połączenia szyte niestarzony	≥ 1000N/100mm	
Połączenia szyte starzenie w wodzie	≥ 1000N/100mm	
Połączenia klejone niestarzony	≥ 75/100 mm	157
Połączenia klejone starzenie w wodzie	≥ 75/100 mm	143
Tuft dywanowy Wycofanie force un-aged	≥ 40N	75
Tuft dywanowy Wycofanie siła woda starzona	≥ 40N	87



Ciepło Kategoria	dla informacja	2-3
7 - Różne (podkładka amortyzująca, podstawa - jeśli jest częścią systemu)		
Podkładka antywstrząsowa / E wytrzymałość na rozciąganie bez starzenia	≥ 0,15 MPa	0.16
Podbudowa Skład		

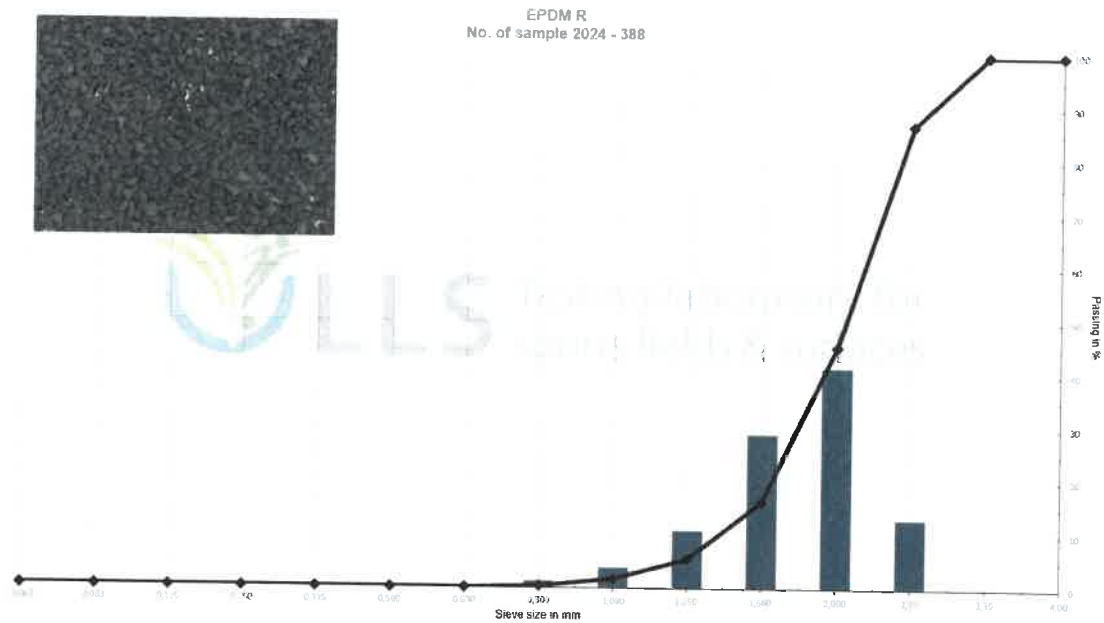


Nazwa	Komentarz	Wynik
Podbudowa Rozmiar cząstek zakres		
Podłoże Kształt cząstek		
Podbudowa Grubość		
Podbudowa Zagęszczanie & metoda testowa		
Inne, szczegóły		
Szczegóły raportu produktu Turf 		
Shockpad, E-layer Typ Kategoria		Prefabrykowane Shockpad
o wysokiej wydajności Typ materiału Kategoria		EPDM
Splash Charakterystyka Kategoria		≥ 1.5%



2 - Obrazy testowe

Krzywa klasyfikacji cząstek wypełnienia





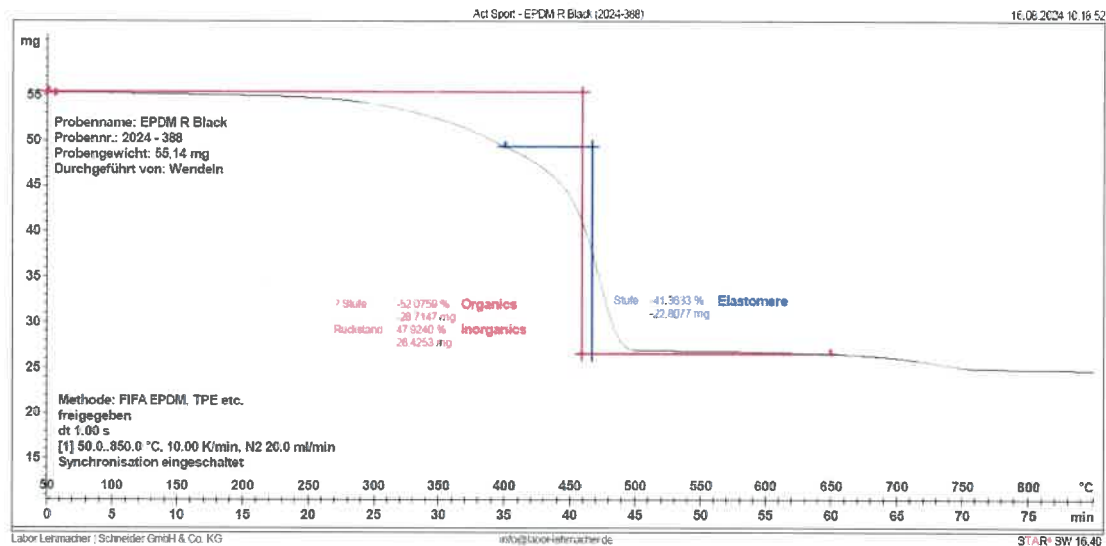
Stabilizująca krzywa klasyfikacji cząstek wypełnienia



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Pracownia Inżynierska i Projektowa
Cieślak



TGA wypełnienia o wysokiej wydajności




KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Symulowane zużycie - przed 1



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15





Symulowane zużycie - przed 2




KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBK6/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Symulowane zużycie - po 1



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15





Symulowane zużycie - po 2



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15




Symulowane zużycie - po 3



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

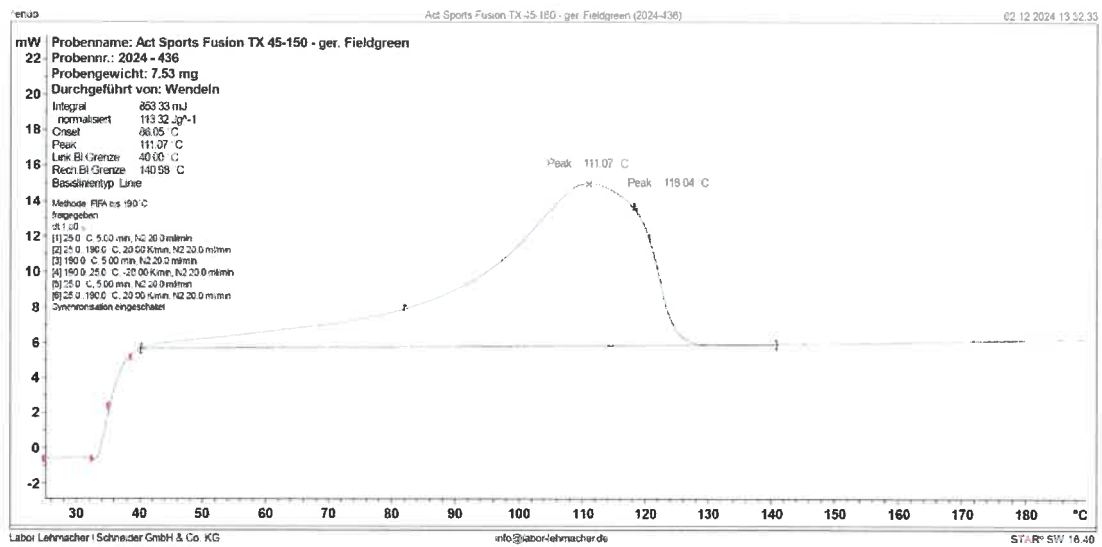
Symulowane zużycie - po 4



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15




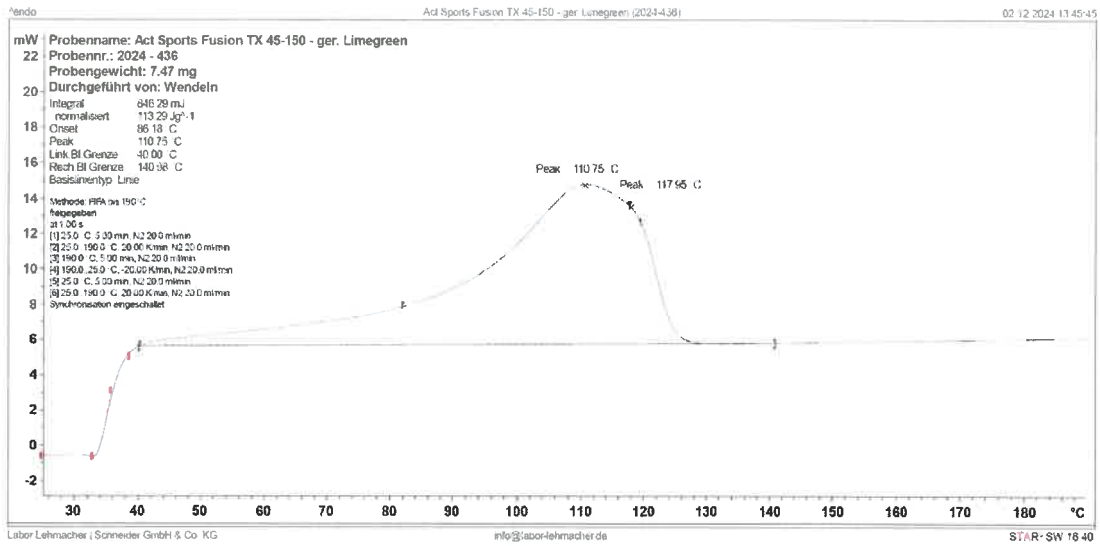
Charakterystyka przędzy DSC



KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogow. SWK/0211/WBD/17
 ewidencyjny SWK/BO/148/15



Charakterystyka przędzy DSC - 2

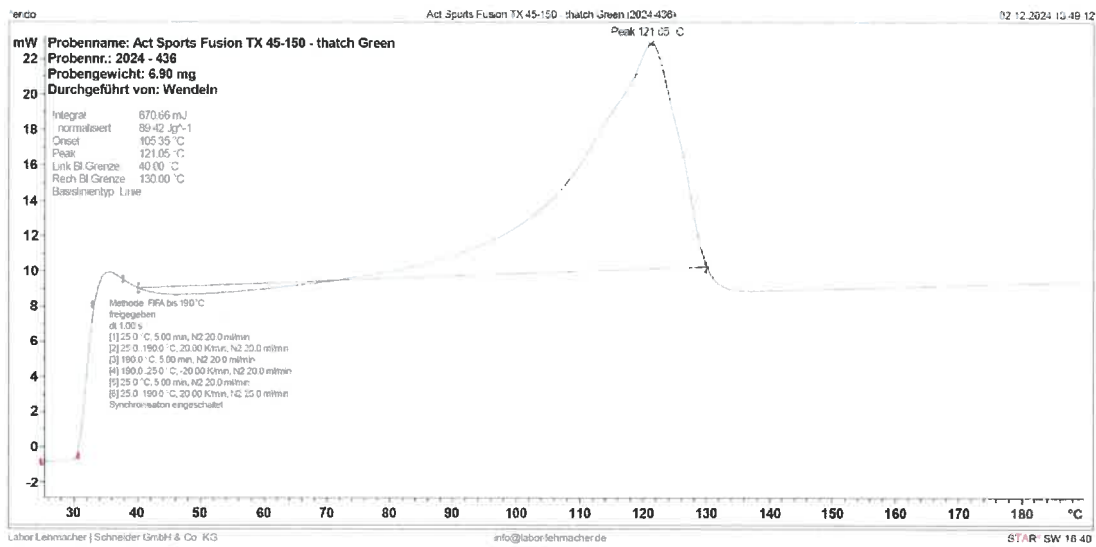


KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowo SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

[Signature]



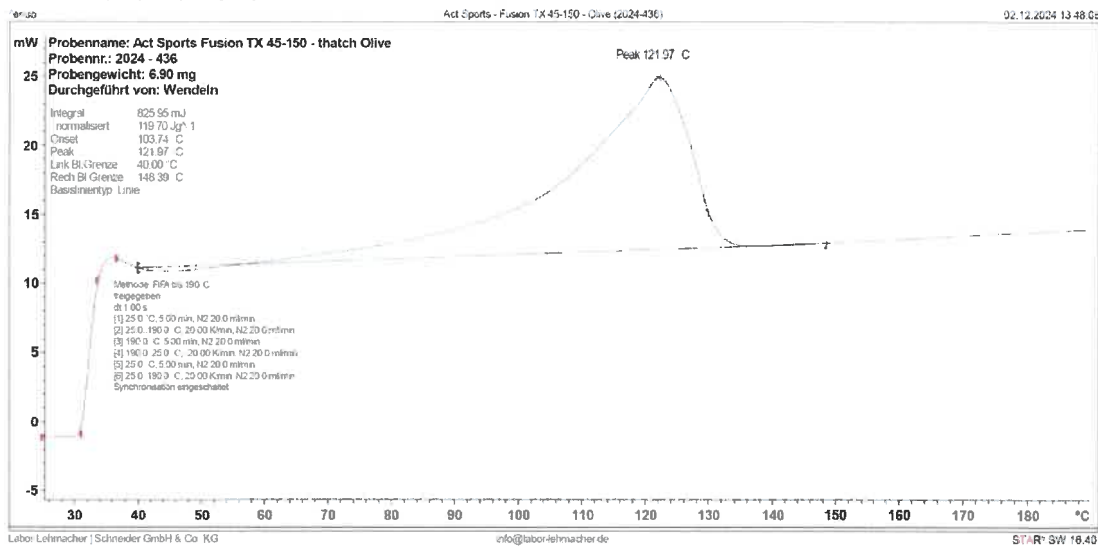
Charakterystyka przędzy DSC - 3



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr. ewidencyjny SWK/BO/148/15



Charakterystyka przędzy DSC - 4



KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

[Signature]

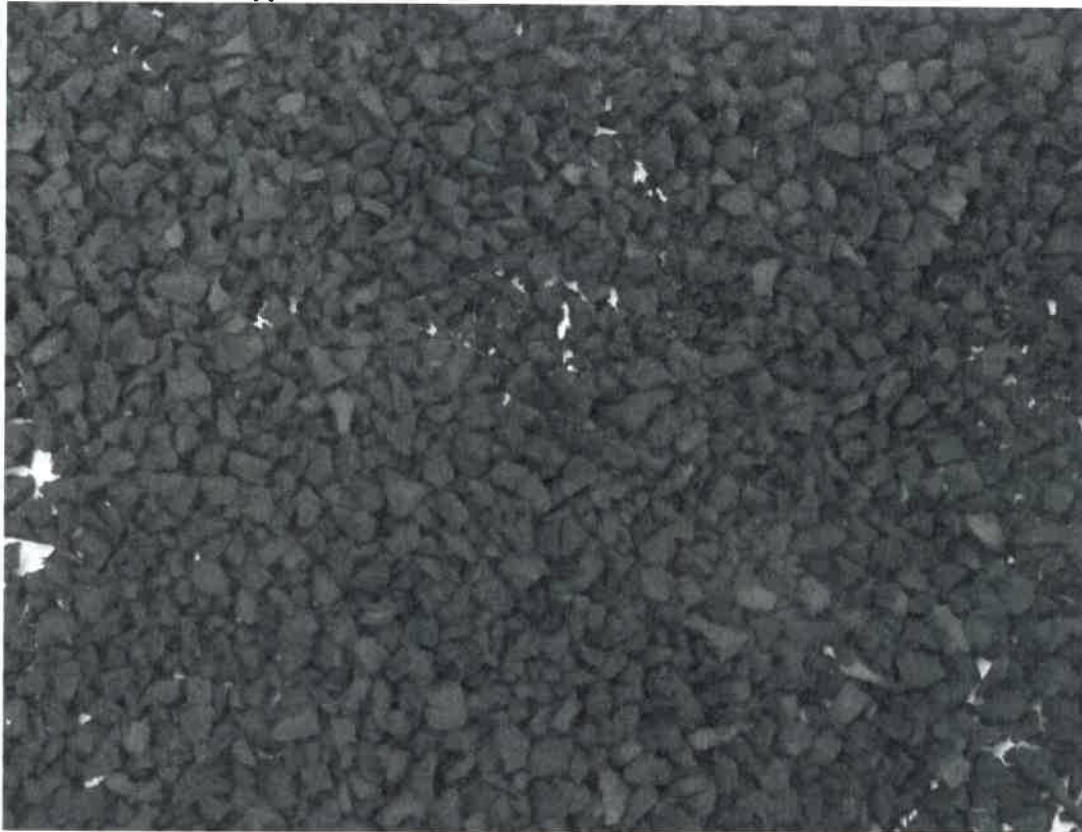



Wypełnienie stabilizujące - zdjęcie



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewid. inżyn. SWK/BO/148/15

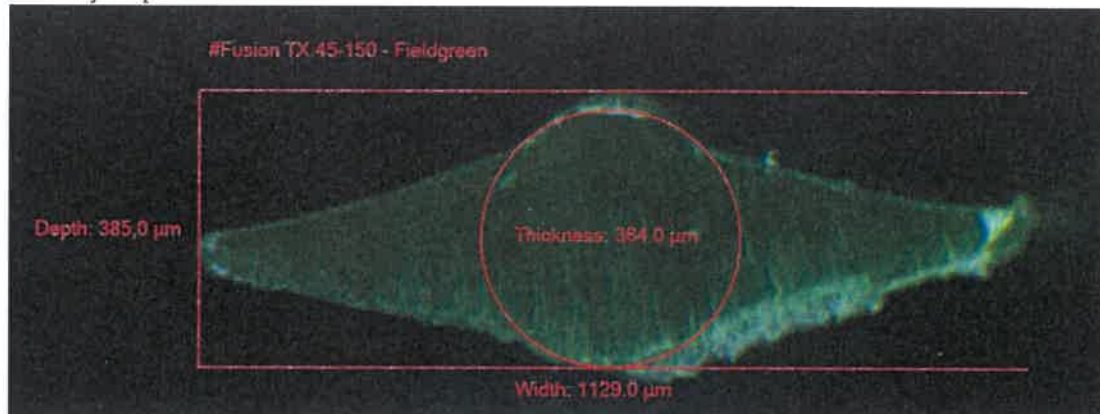
Performance Infill - zdjęcie





KIEROWNIK BUDOWY
upr. konstr. inż. Paweł Cieślak
upr. inż. drogowe SWK/0006/WBKb/15
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



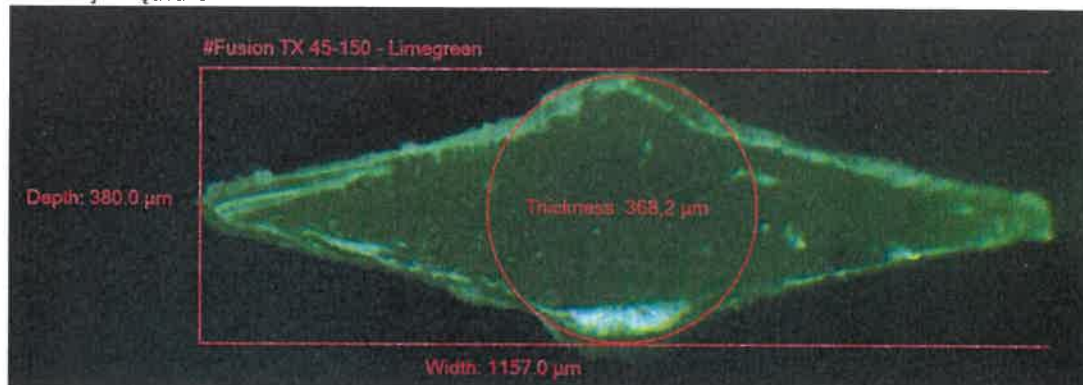
Przekrój Przędza 1





KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



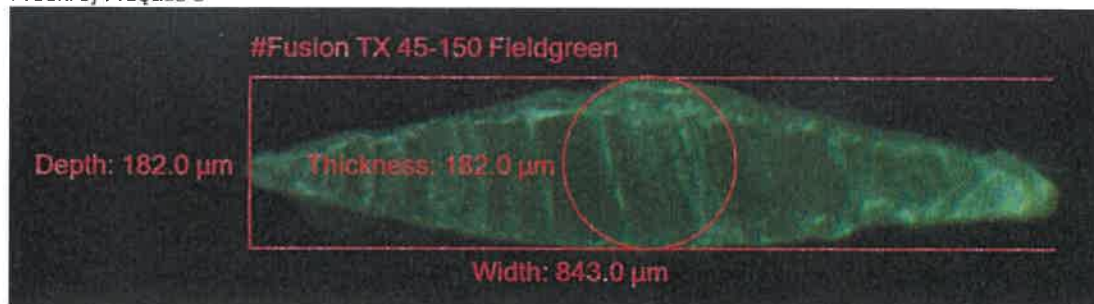
Przekrój Przędza 2





KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



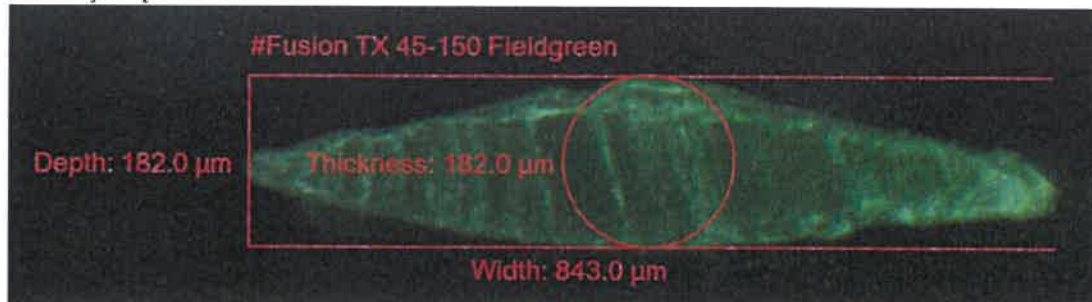
Przekrój Przędza 3




KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Przekrój Przędza 4



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



FIFA LABORATORY TEST REPORT

TM Football Turf I 2015
01.01.2015

Product	Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R
FIFA Licensee	Act Global USA, Inc.
Test Institute	Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG

Test Number	142502
External Test Number	K6475
Date of Test	06.09.2024
Test Result	Passed
Quality Level	FIFA Quality & Quality PRO
Test Type	Initial

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:19:16 CEST

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Ciesielski
upr. konstr. bud. SWK/0006/WskB/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Licensee

Main Address

Name	Act Global USA, Inc.
Address	4201 West Parmer Lane, Suite B-175
ZIP / City	78727 / AUSTIN, TEXAS
Website	www.actglobal.com
Contact Email	
Contact Phone	

Test institute


Main Address


Name	Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG
Address	Albert-Einstein-Str. 32
ZIP / City	49076 / OSNABRÜCK
Website	
Contact Email	
Contact Phone	

KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Approval

Test Institute Director	Matthias Schucht
Signature	
Date	09.09.2024

Test Institute Engineer	Matthias Schucht
Signature	
Date	09.09.2024


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



1 – Test Results

Name	Comment	Result
1 - Summary		
Vertical ball rebound FIFA Quality		Passed
Vertical ball rebound FIFA Quality Pro		Passed
Angle ball rebound FIFA Quality		Passed
Angle ball rebound FIFA Quality Pro		Passed
Reduced ball roll FIFA Quality		Passed
Reduced ball roll FIFA Quality Pro		Passed
Shock absorption FIFA Quality		Passed
Shock absorption FIFA Quality Pro		Passed
Deformation FIFA Quality		Passed
Deformation FIFA Quality Pro		Passed
Rotational resistance FIFA Quality		Passed
Rotational resistance FIFA Quality Pro		Passed
Skin / surface friction		Passed
Skin abrasion		Passed
1 - Test Details Object		
Product Name		Act Sports #Fusion TX 45-150 SPT10 EPDM R
Product ID		PDI_2024_00068
Synthetic Turf System		Act Sports #Fusion TX 45-150
Performance infill		EPDM R
Stabilising infill		Sand 0510
Shock-pad or elastic layer		ProGame XC 7010
Sub-base composition		Rigid Engineered Base / Unbound aggregate
2 - Test Details Test Institute		
Date(s) of test		06.09.2024
Report created by		Matthias Schucht
Laboratory Test report number		K6475
Test Institute Project number		K6475
3 – Product Declaration (Manufacturer)		
Manufacturer		BFS Europe Domonech Hermanos
Tuft pattern		BFS A-Tuft



Name	Comment	Result
Yarn manufacturer yarn 1		BFS Europe
Detailed tuft decitex (Dtex) [g/10000m]		12210
Product name, code yarn 1		WingDiamond 400-2000-6
Pile yarn profile yarn 1		WingDiamond
Pile thickness (µ m) yarn 1		365.0
Pile colour (RAL) value 1 yarn 1		Field-Green 6025
Pile colour (RAL) value 2 yarn 1		Lime Green 6025
Pile colour (RAL) value 3 yarn 1		
Pile width (mm) yarn 1		1.20
Number of tufts/m2 yarn 1	ISO1773	9450.00
Pile length (mm) yarn 1	ISO 2549	45.00
Pile weight (g/m2) yarn 1	ISO 8543	1135.00
Pile yarn characterization yarn 1		PE
Pile yarn dtex yarn 1		2000
Yarn manufacturer yarn 2		BFS Europe
Product name, code yarn 2		DiamondTXT 170-840-10
Pile yarn profile yarn 2		Diamond
Pile thickness (µ m) yarn 2		160.0
Pile colour (RAL) value 1 yarn 2		Field-Green 6025
Pile colour (RAL) value 2 yarn 2		Olive-Green 1020
Pile colour (RAL) value 3 yarn 2		
Pile width (mm) yarn 2		0.88
Number of tufts/m2 yarn 2	ISO1773	9450.00
Pile length (mm) yarn 2	ISO 2549	45.00
Pile weight (g/m2) yarn 2	ISO 8543	775.00
Pile yarn characterization yarn 2		PE
Pile yarn dtex yarn 2		8400.0
Yarn manufacturer yarn 3		
Product name, code yarn 3		
Pile yarn profile yarn 3		
Pile thickness (µ m) yarn 3		
Pile colour (RAL) value 1 yarn 3		



Name	Comment	Result
Pile colour (RAL) value 2 yarn 3		
Pile colour (RAL) value 3 yarn 3		
Pile width (mm) yarn 3		
Number of tufts/m2 yarn 3	ISO1773	
Pile length (mm) yarn 3	ISO 2549	
Pile weight (g/m2) yarn 3	ISO 8543	
Pile yarn characterization yarn 3		
Pile yarn dtex yarn 3		
Primary backing Product name, code		Multilayer interlaced stabilized fabric / 100% PP, UV stabilized
Primary backing Manufacturer		BFS Supplier
Re-enforcement scrim Product name, code		n/a
Re-enforcement scrim Manufacturer		n/a
Secondary backing Product name, code		Polyurethane Sport
Secondary backing Manufacturer		BFS Europe Domonech Hermanos
Secondary backing Dry application rate (g/m2)		795.0
Carpet Minimum tuft withdrawal force (N)		50
Carpet Carpet mass per unit area [g/m2]		2920.0
Method of jointing		Bonded Joints
Bonded joints Adhesive brand name		Sports Glue
Bonded joints Adhesive manufacturer		Various
Bonded joints Application rate (g/m)		200 - 300
Bonded joints Jointing film brand name		Non-woven web
Bonded joints Jointing film manufacturer		Diverse
Stitched seams Tread brand name/product code		
Stitched seams Tread manufacturer		
Stitched seams Stitch rate (stitch per lm)		
Performance Infill Product name, code		EPDM R



Name	Comment	Result
Performance Infill Manufacturer		Various
Performance Infill Material grading		1.0 - 3.0
Performance Infill Particle shape	prEN 14955	Angular cut, medium sphericity
Performance Infill Particle size range	EN 933-Part 1	1.0 - 3.0
Performance Infill Bulk density (g/cm ³)	EN 1097-3	0.620
Performance Infill Application rate (kg/m ²)		7.0
Stabilising Infill Product name, code		Sand 0510
Stabilising Infill Manufacturer		Nature
Stabilising Infill Material type		Hydro classified, clean dried silica sand
Stabilising Infill Material grading		0.5 - 1.0
Stabilising Infill Particle shape	prEN 14955	Round, grained
Stabilising Infill Particle size range	EN 933-Part 1	0.5 - 1.0
Stabilising Infill Bulk density (g/cm ³)	EN 1097-3	1.47
Stabilising Infill Application rate (kg/m ²)		18.0
Shockpad, E-layer Product name, code		ProGame XC 7010
Shockpad, E-layer Manufacturer		Trocellen
Shockpad, E-layer Composition		chemically cross-linked polyethylene foam with nonwoven fabric
Shockpad, E-layer Bulk density (g/cm ³)		0.07
Shockpad, E-layer Thickness	EN 1969	10.0
Shockpad, E-layer Shock absorption (%)	FIFA 4a	44.0
Shockpad, E-layer Deformation	FIFA 5a	6.8
Shockpad, E-layer Tensile strength (MPa)		0.15
Shockpad, E-layer Mass per unit area (kg/m ²)		0.7
Other, detail		Total Number of Filaments: 302,400
3 – Test Results Player / Surface Interaction		



Name	Comment	Result
Rotational Resistance Initial Dry (Quality)	27 - 48 Nm	40
Rotational Resistance Initial Dry (Pro)	32 - 43 Nm	40
Rotational Resistance Initial Wet (Quality)	27 - 48 Nm	37
Rotational Resistance Initial Wet (Pro)	32 - 43 Nm	37
Rotational Resistance after simulated wear 3'000 cycles (5*)	32 - 43 Nm	41
Rotational Resistance after simulated wear 3'000 cycles (20*)	32 - 43 Nm	
Rotational Resistance after simulated wear 6'000 cycles (5*)	27 - 48 Nm	40
Rotational Resistance after simulated wear 6'000 cycles (20*)	27 - 48 Nm	
3 - Test Results Product identification field product		
Performance infill Thermographic analysis Elastomer [%] - Product Declaration		41.4
Performance infill Thermographic analysis Inorganic [%] - Product Declaration		47.9
Performance infill Thermographic analysis Organic [%] - Product Declaration		52.1
4 - Product Identification		
Artificial Turf Carpet mass per unit area [g/m2]		2964
Artificial Turf Tufts per unit area [m2]		9376
Artificial Turf Pile length above backing [mm]		45.0
Artificial Turf Pile weight [g/m2]		1842
Detailed tuft decitex (Dtex) [g/10000m]		20153
Artificial Turf Water permeability of carpet [mm/h]		>2000
Artificial Turf Free pile height		15
Performance infill Particle size range [mm]		1.0 - 3.0
Performance infill Particle shape		Angular, medium sphericity



Name	Comment	Result
Performance infill Bulk density [g/cm ³]		0.560
Performance infill Infill depth [mm]		16
Performance infill Thermographic analysis organic [%]		52
Performance infill Thermographic analysis inorganic [%]		48
Stabilising infill Particle size range [mm]		0.5 - 1.0
Stabilising infill Particle shape		Round, grained
Stabilising infill Bulk density [g/cm ³]		1.50
Shock pad / E-layer Shock absorption [%]	if part of supplied system	44.0
Shock pad / E-layer Deformation	if part of supplied system	6.8
Shock pad / E-layer Thickness	if part of supplied system	10.0
Other, detail		Total Number of Filaments: 300,032
5 - Test Results Ball / Surface interaction		
Vertical Ball Rebound Initial Dry (Quality)	0.6 - 1m	0.71
Vertical Ball Rebound Initial Dry (Pro)	0.6 - 0.85m	0.71
Vertical Ball Rebound Initial Wet (Quality)	0.6 - 1m	0.71
Vertical Ball Rebound Initial Wet (Pro)	0.6 - 0.85m	0.71
Vertical Ball Rebound after simulated wear 3'000 cycles (5*)	0.6 - 0.85m	0.77
Vertical Ball Rebound after simulated wear 6'000 cycles (5*)	0.6 - 1m	0.96
Vertical Ball Rebound after simulated wear 3'000 cycles (20*)	0.6 - 0.85m	
Vertical Ball Rebound after simulated wear 6'000 cycles (20*)	0.6 - 1m	
Angle Ball Rebound Dry	45 - 80 %	60
Angle Ball Rebound Wet	45 - 80 %	56
Reduced Ball Roll Initial Dry (Quality)	4 - 10 m	6.5



Name	Comment	Result
Reduced Ball Roll Initial Dry (Pro)	4 - 8 m	6.5
Reduced Ball Roll after simulated wear 3'000 cycles (5*) Dry	4 - 8 m	6.6
Reduced Ball Roll after simulated wear 3'000 cycles (5*) Wet	4 - 8 m	6.6
Reduced Ball Roll after simulated wear 3'000 cycles (20*) Dry	4 - 8 m	
Reduced Ball Roll after simulated wear 3'000 cycles (20*) Wet	4 - 8 m	
Reduced Ball Roll after simulated wear 6'000 cycles (5*) Dry	4 - 12 m	7.3
Reduced Ball Roll after simulated wear 6'000 cycles (5*) Wet	4 - 12 m	7.6
Reduced Ball Roll after simulated wear 6'000 cycles (20*) Dry	4 - 12 m	
Reduced Ball Roll after simulated wear 6'000 cycles (20*) Wet	4 - 12 m	
Shock absorption Initial Dry (Quality)	57 - 68 %	64.1
Shock absorption Initial Dry (Pro)	62 - 68 %	64.1
Shock absorption Initial Wet (Quality)	57 - 68 %	64.0
Shock absorption Initial Wet (Pro)	62 - 68 %	64.0
Shock absorption after simulated wear 3'000 cycles (5*)	62 - 68 %	62.4
Shock absorption after simulated wear 3'000 cycles (20*)	62 - 68 %	
Shock absorption after simulated wear 6'000 cycles (5*)	57 - 68 %	61.6
Shock absorption after simulated wear 6'000 cycles (20*)	57 - 68 %	
Shock absorption 50°C	57 - 68 %	65.41
Shock absorption -5°C	57 - 68 %	61.30
Other, detail		
5 - Test Results Player / Surface interaction		
Deformation Initial Dry (Quality)	4 - 11 mm	9.5



Name	Comment	Result
Deformation Initial Dry (Pro)	4 - 10 mm	9.5
Deformation Initial Wet (Quality)	4 - 11 mm	9.7
Deformation Initial Wet (Pro)	4 - 10 mm	9.7
Deformation after simulated wear 3'000 cycles (5*)	4 - 10 mm	8.8
Deformation after simulated wear 3'000 cycles (20*)	4 - 10 mm	
Deformation after simulated wear 6'000 cycles (5*)	4 - 11 mm	8.5
Deformation after simulated wear 6'000 cycles (20*)	4 - 11 mm	
Skin / surface friction Dry	0.35 - 0.75 μ	0.63
Skin / surface friction Dry 3'000 cycles	0.35 - 0.75 μ	0.62
Skin / surface friction Dry 6'000 cycles	0.35 - 0.75 μ	0.62
Skin abrasion Dry	\pm 30 %	27
Skin abrasion Dry 3'000 cycles	\pm 30 %	28
Skin abrasion Dry 6'000 cycles	\pm 30 %	28
6 – Environmental impact (artificial, light, water)		
Pile yarn 1 Colour change after artificial weathering	\geq Grey scale 3	WingDiamond Field-Green 4-5
Pile yarn 2 Colour change after artificial weathering	\geq Grey scale 3	WingDiamond Lime-Green 4
Pile yarn 3 Colour change after artificial weathering	\geq Grey scale 3	Tex. Field-Green: 4-5 Tex Olive-Green: 4
Pile yarn 1 Peak Breakage Force before artificial weathering		18.70
Pile yarn 1 Peak Breakage Force after artificial weathering		23.6
Pile yarn 1 Peak Breakage Force Green Reference value before artificial weathering		20.20
Pile yarn 1 Peak Breakage Force Variation after weathering from Green Reference value	Change \leq 25 %	16.80



Name	Comment	Result
Pile yarn 2 Peak Breakage Force before artificial weathering		18.70
Pile yarn 2 Peak Breakage Force after artificial weathering		22.6
Pile yarn 2 Peak Breakage Force Green Reference value before artificial weathering		20.20
Pile yarn 2 Peak Breakage Force Variation after weathering from Green Reference value	Change \leq 25 %	0.00
Pile yarn 3 Peak Breakage Force before artificial weathering		10.70
Pile yarn 3 Peak Breakage Force after artificial weathering		Field-Green: 9.7 Olive-Green: 9.8
Pile yarn 3 Peak Breakage Force Green Reference value before artificial weathering		10.70
Pile yarn 3 Peak Breakage Force Variation after weathering from Green Reference value	Change \leq 25 %	9.40
Polymeric infill Colour change after artificial weathering	\geq Grey scale 3	Grey scale \geq 3
Polymeric infill Visual change in composition after artificial weathering	No change	No change
Complete system Water permeability	$>$ 180 mm/h	935
Stitched joints Strength un-aged	\geq 1000N/100mm	
Stitched joints Strength water aged	\geq 1000N/100mm	
Bonded joints Strength un-aged	\geq 75/100mm	157
Bonded joints Strength water aged	\geq 75/100mm	143
Carpet tuft Withdrawal force un-aged	\geq 40N	75
Carpet tuft Withdrawal force water aged	\geq 40N	87
Heat Category	for information	2-3
7 - Miscellaneous (shock pad, sub-base - if part of the system)		
Shock Pad / E-layer tensile strength un-aged	\geq 0.15 MPa	0.16
Sub-base Composition		

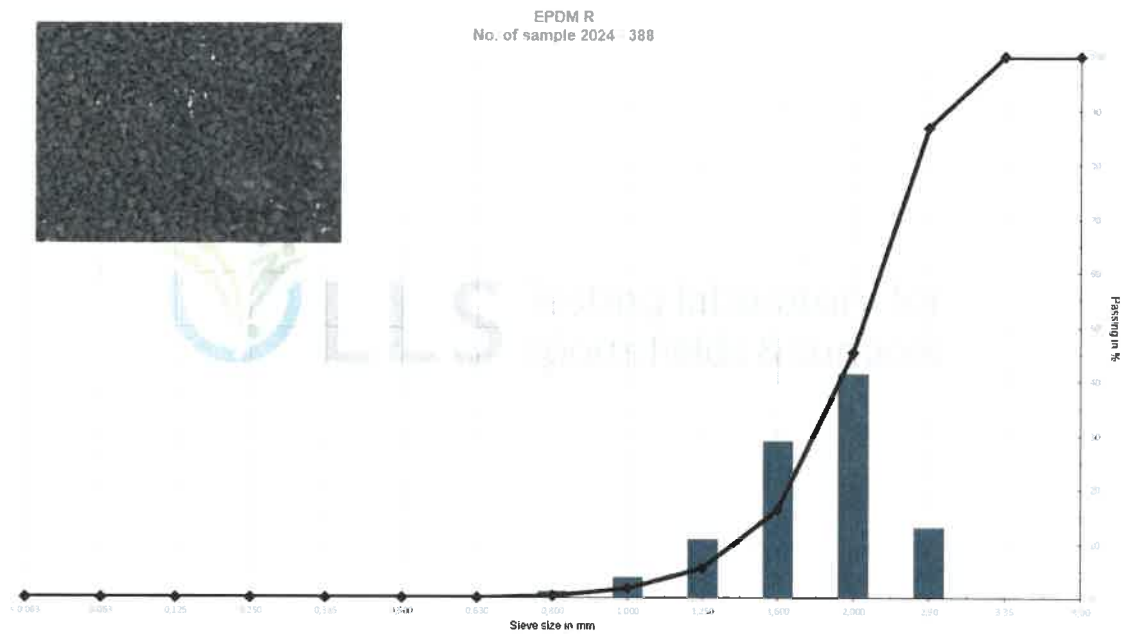


Name	Comment	Result
Sub-base Particle size range		
Sub-base Particle shape		
Sub-base Thickness		
Sub-base Compaction & test method		
Other, detail		
Turf Product Report Details		
Shockpad, E-layer Type Category		Prefabricated Shockpad
Performance Infill Material type Category		EPDM
Splash Characteristics Category		≥ 1.5%



2 – Test Images

Performance infill particle grading curve




KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Kierownik ewidencyjny SWK/BO/148/15



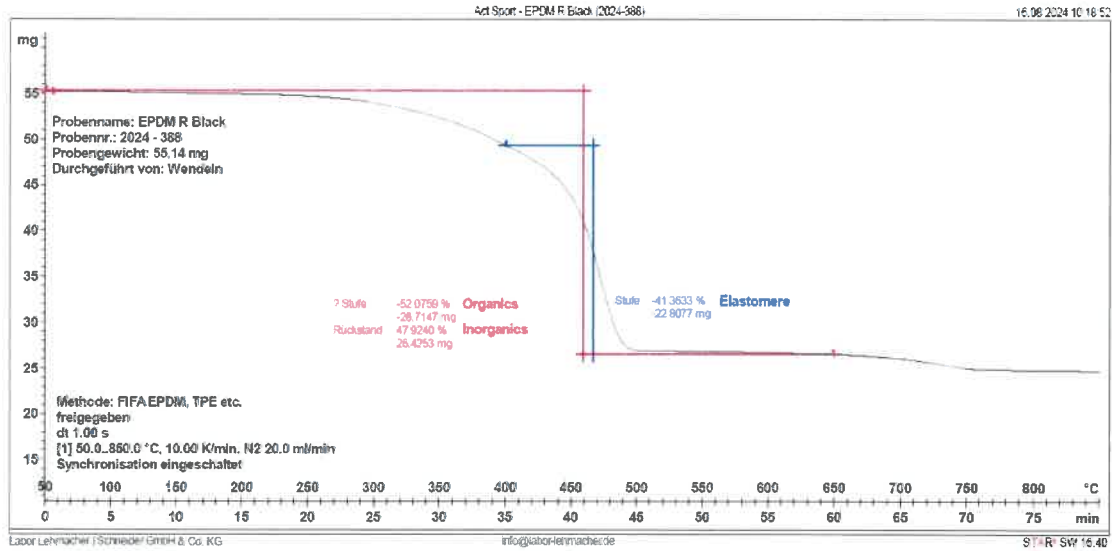
Stabilising infill particle grading curve





KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Ni ewidencyjny SWK/BO/148/15




TGA of performance infill




KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Simulated wear - Before 1




KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WB/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Simulated wear - Before 2



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0233/WKb/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15


Simulated wear - After 1




KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WB0/17
Nr ewidencyjny SWK/B0148/15


Simulated wear - After 2




KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Simulated wear - After 3





KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/021/WVD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



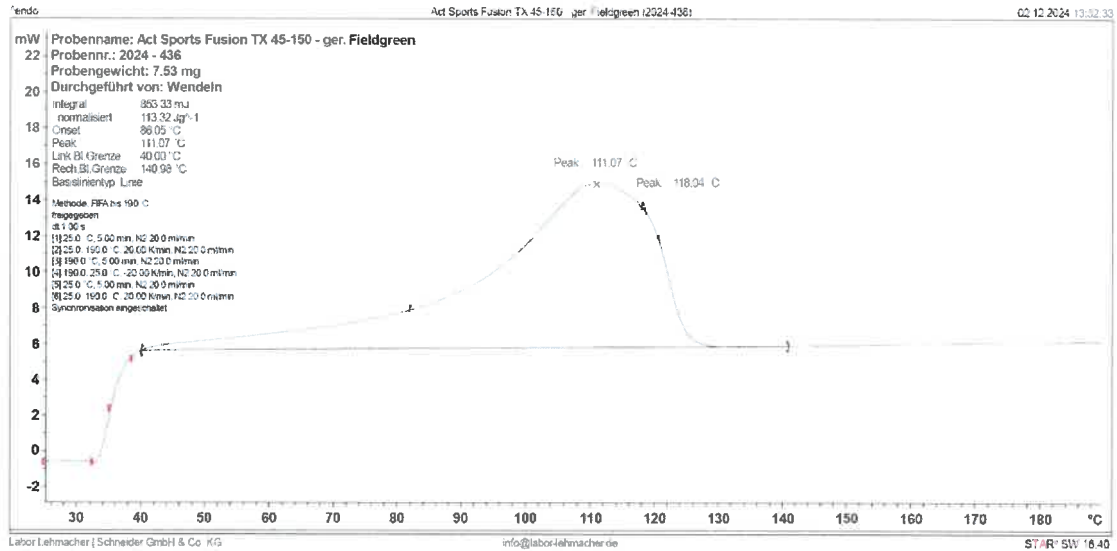
Simulated wear - After 4





KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



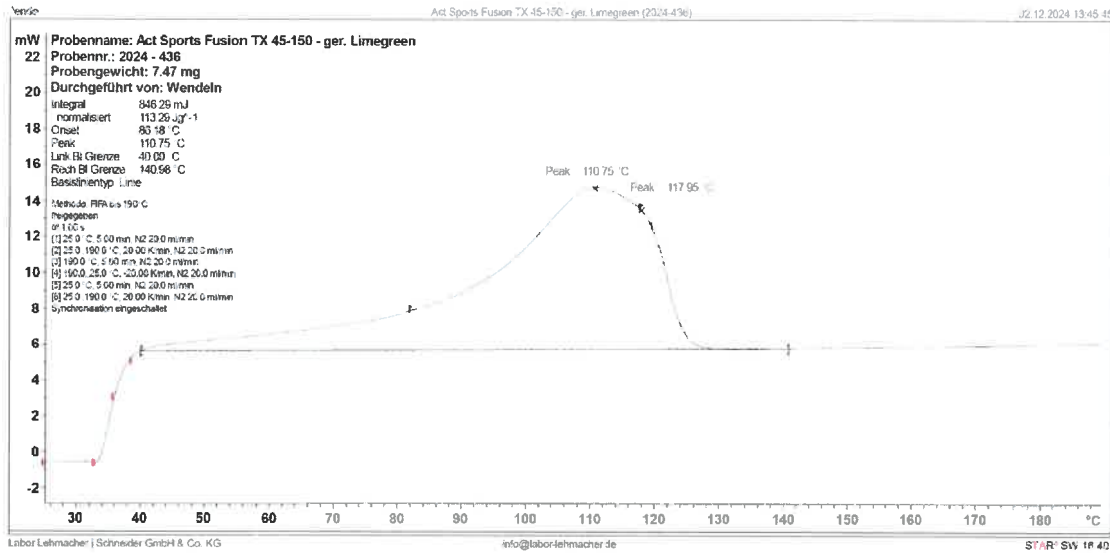
Yarn Characteristics DSC




KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBK/15
 upr. inż. drogowe SWK/0201/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



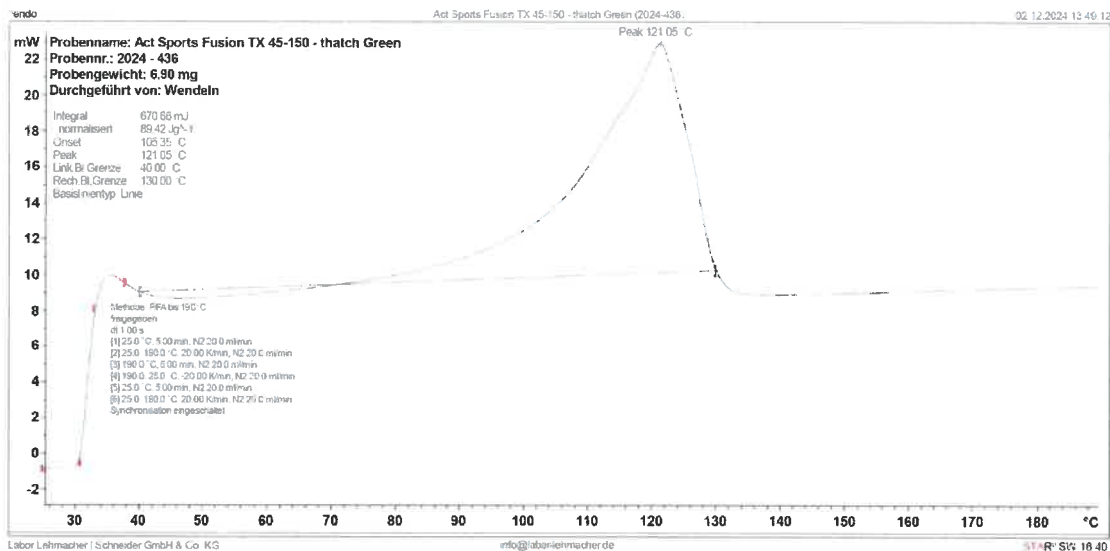
Yarn Characteristics DSC - 2



Pawel Ciešlik
KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Ciešlik
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



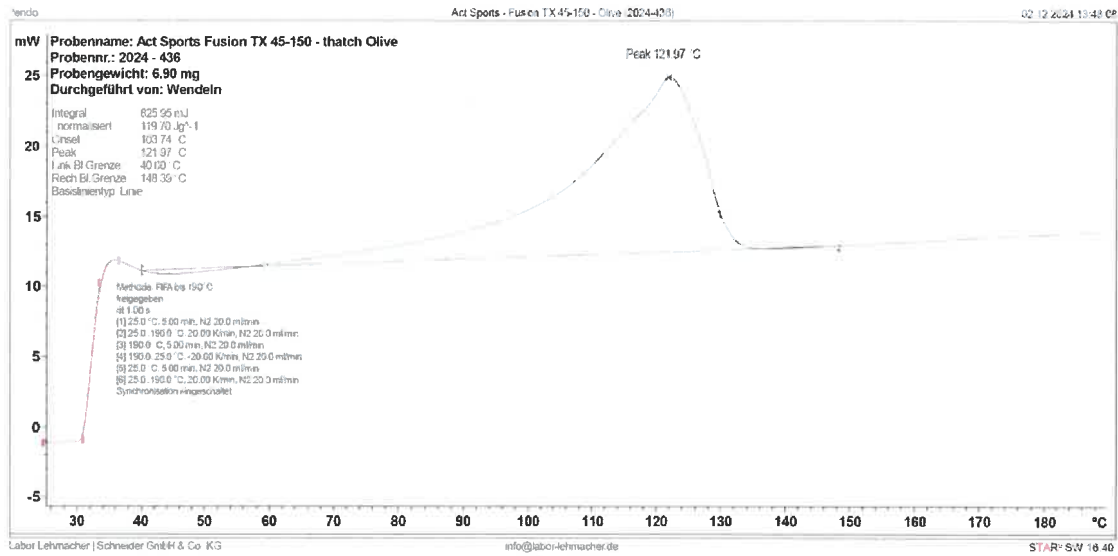
Yarn Characteristics DSC - 3



KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SW/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowy SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencji SWK/BO/148/15



Yarn Characteristics DSC - 4




Paweł Cieślak
KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15




Stabilising Infill - picture



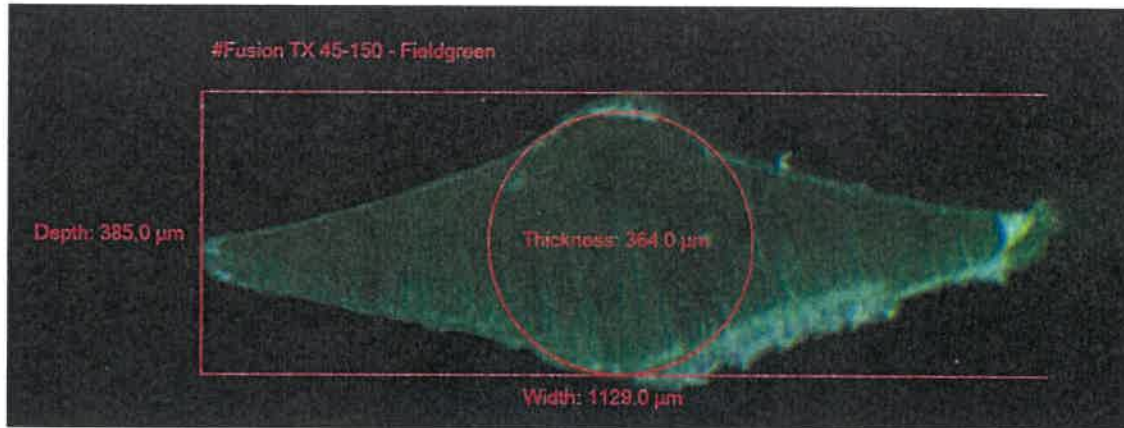

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Performance Infill - picture



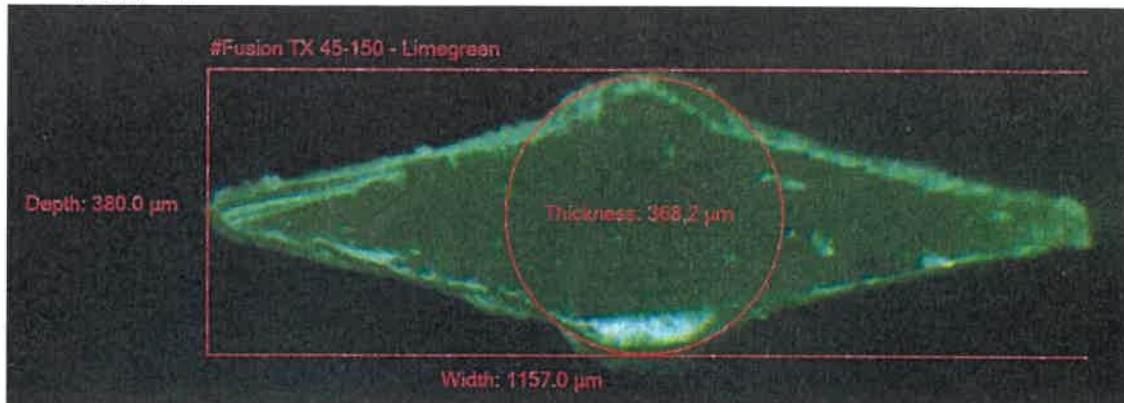

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15


Cross-section Yarn 1



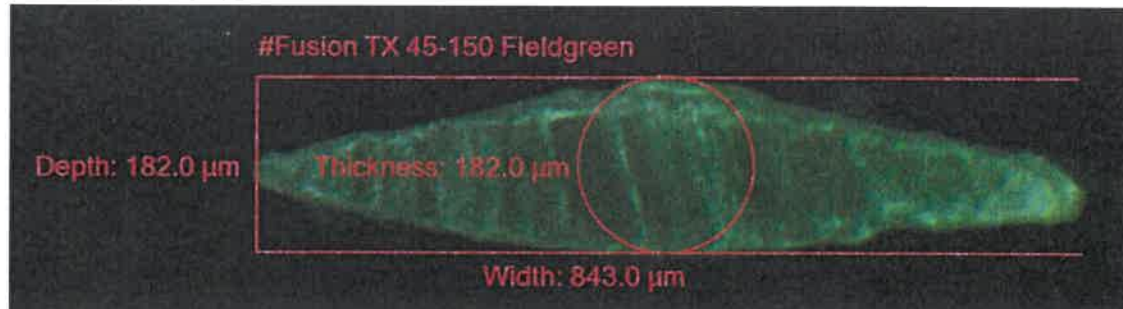
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. **Paweł Cieślak**
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBSt/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBSt/17
Nr ewidencyjny SWK/BQ/142/15

Cross-section Yarn 2



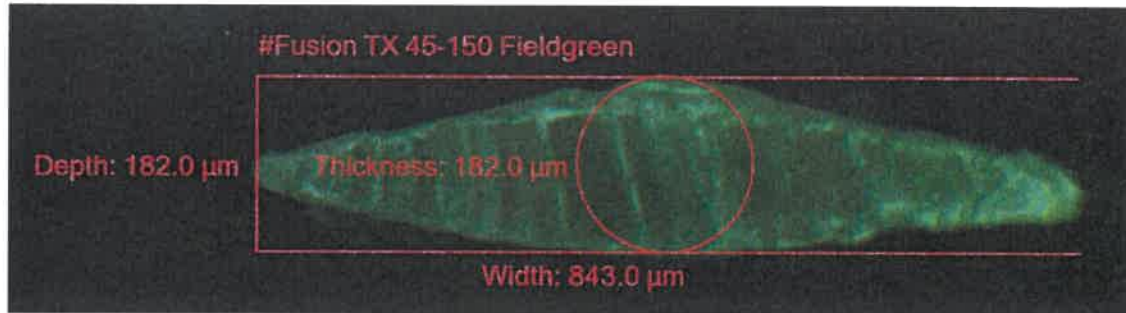

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15


Cross-section Yarn 3



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Cross-section Yarn 4




KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Act Sports #Series

Raport z testów nr K6032

1. Klient / farbiarka

Beaulieu FS Europe NV
Ingelmunstersteenweg 162
8780 Oostrozebeke

Belgia

2. Rodzaj testu


Identyfikacja materiału za pomocą spektrometrii w podczerwieni trzech próbek każdego składnika wyekstrahowanego w trzech różnych miejscach każdej próbki.

3. Szczegóły testu

Rozpoczęcie procedury testowej: 10 lipca 2023 r.
Koniec procedury testowej: 13 lutego 2024 r.
Zatwierdzony przez: Eileen Wendeln B.A.
Status testu Zakończony

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ ŁUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:20:03
CEST


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

4. Próbką testowa

Nawierzchnia ze sztucznej trawy - Act

Sports #Premier (liczba próbek 2023 - 298)

Rozmiar próbki: 1,0 x 2,0 m

Odbiór próbki: 6 października 2023 r.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy - Act

Sports #Elite (liczba próbek 2023 - 179)

Rozmiar próbki: 1,0 x 2,0 m

Odbiór próbki: 10 lipca 2023 r.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy - Act

Sports #Fusion (liczba próbek 2023 - 175)

Rozmiar próbki: 1,0 x 2,0 m

Odbiór próbki: 10 lipca 2023 r.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy - Act

Sports #Maxx (liczba próbek 2023 - 178)

Rozmiar próbki: 1,0 x 2,0 m

Odbiór próbki: 10 lipca 2023 r.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy - Act

Sports #Classic (liczba próbek 2023 - 177)

Rozmiar próbki: 1,0 x 2,0 m

Odbiór próbki: 10 lipca 2023 r.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy - Act

Sports #Score II (liczba próbek 2023 - 165)

Rozmiar próbki: 1,0 x 2,0 m

Odbiór próbki: 20 czerwca 2023 r.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy - Act Sports

#Advance II (liczba próbek 2023 - 173)

Rozmiar próbki: 1,0 x 2,0 m

Odbiór próbki: 4 lipca 2023 r.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy - Act

Sports #Icon (liczba próbek 2022 - 174)

Rozmiar próbki: 1,0 x 1,5 m

Odbiór próbki: 5 sierpnia 2022 r.

Zatrzymane próbki są przechowywane w laboratorium. Wyniki zawarte w niniejszym raporcie z testów odnoszą się wyłącznie do samej przygotowanej próbki, jak również do poszczególnych jej części.

5. Parametry testu klimatycznego

Wymagania normy DIN EN ISO 291 23/50 dotyczące parametrów testu klimatycznego zostały spełnione.

6. Wyniki testów

6.1 Analiza IR

Act Sports #Premier Liczba próbek 2023 - 298	
Komponent	Wynik
Światło wód jasnozielony	Polietylen
Włókno ciemnozielone	Polietylen
Podkład podstawowy, tkanina	Polipropylen
Podkład wtórny, powłoka	Poliuretan

Act Sports #Elite Liczba próbek 2023 - 179	
Komponent	Wynik
Światło wód jasnozielony	Polietylen
Włókno ciemnozielone	Polietylen
Podkład podstawowy, tkanina	Polipropylen
Podkład wtórny, powłoka	Poliuretan

Act Sports #Fusion Liczba próbek 2023 - 175	
Komponent	Wynik
Światło wód jasnozielony	Polietylen
Włókno ciemnozielone	Polietylen

one	
Włókna fibrylowane	Polietylen
Podkład podstawowy, tkanina	Polipropylen
Podkład wtórny, powłoka	Poliuretan
Act Sports #Maxx Liczba próbek 2023 - 178	
Komponent	Wynik
Światło wód jasnozielony	Polietylen
Włókno ciemnozielone	Polietylen
Podkład podstawowy, tkanina	Polipropylen
Podkład wtórny, powłoka	Poliuretan

Act Sports #Classic Liczba próbek 2023 - 177	
Komponent	Wynik
Światło wód jasnozielony	Polietylen
Włókno ciemnozielone	Polietylen
Podkład podstawowy, tkanina	Polipropylen
Podkład wtórny, powłoka	Poliuretan

Act Sports #Score II Liczba próbek 2023 - 165	
Komponent	Wynik

Światło wód jasnozielony	Polietylen
Włókno ciemnozielone	Polietylen
Podkład podstawowy, tkanina	Polipropylen
Podkład wtórny, powłoka	Poliuretan

Act Sports #Advance II
Liczba próbek 2023 - 173

Komponent	Wynik
Włókno	Polietylen
Podkład podstawowy, tkanina	Polipropylen
Podkład wtórny, powłoka	Poliuretan

Act Sports #Icon
Liczba próbek 2022 - 174

Komponent	Wynik
Światło wód jasnozielony	Polietylen
Włókno ciemnozielone	Polietylen
Podkład podstawowy, tkanina	Polipropylen
Podkład wtórny, powłoka	Poliuretan

7. Ocena - Ocena

Spektroskopia FTIR (Fourier transform infrared) została przeprowadzona na każdej próbce sztucznej trawy na trzech różnych obszarach Act Sports #Series.

Wyniki testów potwierdzają, że wszystkie nadają się w 100% do recyklingu, gdy zużyta trawa jest przetwarzana przy użyciu najnowocześniejszej technologii w postaci oddzielnych czystych frakcji lub jako mieszanka; w zależności od wybranej metody recyklingu.

Wyniki testu odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Niepewności pomiarowe nie zostały uwzględnione, ale mogą być dostarczone na zapytanie.

Rozpowszechnianie niniejszego dokumentu w części, w formie skróconej lub zmodyfikowanej jest dozwolone wyłącznie za uprzednią zgodą.

Raport nr K6032 zawartość 6 stron.

Wydano:

Osnabrück, 21 marca 2024 r.



DAkKS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18702-01-00

Akredytowane laboratorium testowe DIN EN ISO/IEC 17025 by Dakks. Akredytacja obejmuje metody testowe przedstawione w certyfikacie.

Matthias Schucht M.A. *Dyrektor*
zarządzający

Eileen Wendeln B.A.
Twórcza raportu

Koniec raportu nr K6032.

Act Sports #Series

Test Report N° K6032

1. Client / farbricator

Beaulieu FS Europe NV
Ingelmunstersteenweg 162
8780 Oostrozebeke

Belgium

2. Type of test

Material identification using infrared spectrometry of three samples of each component extracted at three different locations of each sample.

3. Test details

Start of the test procedure:	July 10 th 2023
End of the test procedure:	Feburary 13 th 2024
Approved by:	Eileen Wendeln B.A.
Test status	Finished

Signature Not Verified
Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:20:26 CEST


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/D271/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

4. Test Specimen

Artificial turf surface – Act Sports #Premier

(No. of sample 2023 - 298)

Sample Size: 1.0 x 2.0 m

Receipt of sample: October 6th 2023

Artificial turf surface – Act Sports #Elite

(No. of sample 2023 - 179)

Sample Size: 1.0 x 2.0 m

Receipt of sample: July 10th 2023

Artificial turf surface – Act Sports #Fusion

(No. of sample 2023 - 175)

Sample Size: 1.0 x 2.0 m

Receipt of sample: July 10th 2023

Artificial turf surface – Act Sports #Maxx

(No. of sample 2023 - 178)

Sample Size: 1.0 x 2.0 m

Receipt of sample: July 10th 2023

Artificial turf surface – Act Sports #Classic

(No. of sample 2023 - 177)

Sample Size: 1.0 x 2.0 m

Receipt of sample: July 10th 2023

Artificial turf surface – Act Sports #Score II

(No. of sample 2023 - 165)

Sample Size: 1.0 x 2.0 m

Receipt of sample: June 20th 2023

Artificial turf surface – Act Sports #Advance II

(No. of sample 2023 - 173)

Sample Size: 1.0 x 2.0 m

Receipt of sample: July 4th 2023

Artificial turf surface – Act Sports #Icon

(No. of sample 2022 - 174)

Sample Size: 1.0 x 1.5 m

Receipt of sample: august 5th 2022

Retained samples are kept in the laboratory. The results in this test report are only according to the Prepared sample itself, as well as to the individual parts.

5. Climate test parameters

The requirements of DIN EN ISO 291 23/50 for climate test parameters have been met.

6. Test results

6.1 IR-Analysis

Act Sports #Premier No. of sample 2023 - 298

Component	Result
Fibre light green	Polyethylene
Fibre dark green	Polyethylene
Primary Backing, Woven fabric	Polypropylene
Secondary Backing, Coating	Polyurethane

Act Sports #Elite No. of sample 2023 - 179

Component	Result
Fibre light green	Polyethylene
Fibre dark green	Polyethylene
Primary Backing, Woven fabric	Polypropylene
Secondary Backing, Coating	Polyurethane

Act Sports #Fusion No. of sample 2023 - 175

Component	Result
Fibre light green	Polyethylene
Fibre dark green	Polyethylene
Fibre fibrillated	Polyethylene
Primary Backing, Woven fabric	Polypropylene
Secondary Backing, Coating	Polyurethane

Act Sports #Maxx No. of sample 2023 - 178	
Component	Result
Fibre light green	Polyethylene
Fibre dark green	Polyethylene
Primary Backing, Woven fabric	Polypropylene
Secondary Backing, Coating	Polyurethane

Act Sports #Classic No. of sample 2023 - 177	
Component	Result
Fibre light green	Polyethylene
Fibre dark green	Polyethylene
Primary Backing, Woven fabric	Polypropylene
Secondary Backing, Coating	Polyurethane

Act Sports #Score II No. of sample 2023 - 165	
Component	Result
Fibre light green	Polyethylene
Fibre dark green	Polyethylene
Primary Backing, Woven fabric	Polypropylene
Secondary Backing, Coating	Polyurethane

Act Sports #Advance II
No. of sample 2023 - 173

Component	Result
Fibre	Polyethylene
Primary Backing, Woven fabric	Polypropylene
Secondary Backing, Coating	Polyurethane

Act Sports #Icon
No. of sample 2022 - 174

Component	Result
Fibre light green	Polyethylene
Fibre dark green	Polyethylene
Primary Backing, Woven fabric	Polypropylene
Secondary Backing, Coating	Polyurethane

7. Evaluation - Assessment

FTIR (Fourier transform infrared) spectroscopy has been conducted to each artificial turf sample on three different areas of the Act Sports #Series.

The test results confirms that all are 100% recyclable, when the end-of-life turf is processed by state of the art technology in separate pure component fractions or as a blend; depending on the recycling method chosen.

The test results exclusively relate to the test specimen.

Measurement uncertainties were not considered but can be provided on enquiry.

The distribution of this document in part, reduced or modified permitted only with prior permission.

Report No. K6032 contents 6 pages.

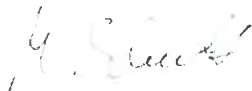
Issued:

Osnabrück, March 21st 2024




DAkKS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18702-01-00

DIN EN ISO/IEC 17025 by DakKS accredited test laboratory. The accreditation covers the test methods displayed on the certificate.



Matthias Schucht M.A.
Managing Director



Eileen Wendeln B.A.
Creator of report

End of report No. K6032.



ATEST HIGIENICZNY

B.BK.60111.0337.2024

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: ProGame 5008XC,5010XC,5012XC,7008XC,7010XC,7012XC,9006XC,9012XC,3020XC NW,3030 XC NW

Zawierający / containing: polietylen i inne składniki wg dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: stosowania jako podkładki amortyzujące i maty chroniące przed upadkiem

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:
Zastosowanie wyrobu musi być zgodne z zaleceniami producenta oraz aktualnymi przepisami dotyczącymi obiektu, w którym ma on być używany. Pomieszczenie, po zastosowaniu wyrobu, należy wywietrzyć do zaniku zapachu przed oddaniem do użytkowania. Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu.

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI

Data: 2025.09.19 09:20:48 CEST

Wytwórca / producer:

TROCELLEN GmbH

D-53840 Troisdorf

Mülheimer Strasse 26, Niemcy

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

TROCELLEN GmbH

D-53840 Troisdorf

Mülheimer Str. 26, Niemcy

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2029.05.10 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2029.05.10 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 10 maja 2024

The date of issue of the certificate: 10th May 2024

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowy SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



ATEST HIGIENICZNY B.BK.60111.0248.2025

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: SZTUCZNA TRAWA: TURFGRASS; ACT SPORTS; Act Global; ELITE, FUSION, CLASSIC, MAXX, ICON, ZERO, PLAY, SCORE, SMASH, ADVANCE, EVOTION, PREMIER, SOCCER, SELECT, DYNAMIC, FUTURA, ALLSTAR, MATCHPOINT, XTREME TURF, D-Pro NF, SERVICE

Zawierający / containing: polietylen (włókna), polipropylen i poliuretan (warstwa spodnia)

Przeznaczony do / destined: stosowania jako nawierzchnia sportowa na zewnątrz lub wewnątrz budynków na boiska sportowe i wielofunkcyjne (piłka nożna, hokej, tenis, padel, rugby, football amerykański, golf) oraz jako trawa dekoracyjna

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Na opakowaniu należy umieścić etykietę w języku polskim, zawierającą zalecenia dotyczące środków ostrożności wg karty charakterystyki wyrobu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Pomieszczenie, po zastosowaniu wyrobu, należy wywietrzyć do zaniku zapachu przed oddaniem do użytkowania. Atest nie obejmuje wypełnienia traw granulatu i piasku. Atest nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów.

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI

Data: 2025.09.19 09:21:24 CEST

Wytwórca / producer:

Domenech Hermanos SA
03830 Muro De Alcoy Hiszpania
Calle San Salvador 34

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

Domenech Hermanos SA
03830 Muro De Alcoy Hiszpania
Calle San Salvador 34



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2030.04.04 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2030.04.04 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 4 kwietnia 2025

The date of issue of the certificate: 4th April 2025

p.o. Kierownika
Zakładu Bezpieczeństwa Środowiska
Środowiska

Maciej Szczotko
dr n. med. Maciej Szczotko

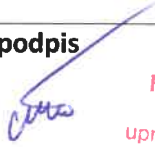

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

Maciej
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 2	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 17.10.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Nawierzchnia sportowa zewnętrzna Tetrapur ENS IVS
Producent:	BSG Sp. z o.o. ul. A. Struga 20 95-100 Zgierz
UWAGI: nawierzchnia sportowa boisko wielofunkcyjne	
Załączniki:	<ul style="list-style-type: none"> - akredytacja laboratorium - sprawozdanie z badań granulatu EPDM oraz SBR (EN/PL) - autoryzacja - sprawozdanie z badań nawierzchni + załącznik do badań - potwierdzenie charakterystyki - karta produktu - atest PZH
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis  inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi oraz pracami w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny PDK/0121/OWOK/23
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>

INSTITUT FÜR SPORTBODENTECHNIK

IST Consulting GmbH



Staatssekretariat für
Wirtschaft SECO
SAS Schweizerische
Akkreditierungsstelle
ISO 17025 STS 411



BSG Sp. z o.o.
ul. Andrzejka Struga 20
95-100 Zgierz, Polska

November 08, 2021

TEST REPORT

IST Reference 9327F/TH/GL
Subject Synthetic Sports Surface
Environmental Compatibility acc. DIN 18035-6:2021-08

1. Material investigated

Name **Tetrapur ENZ IVS
Two-Layer EPDM System**

Top Layer Virgin EPDM granules red PU bound
Base Layer Recycled SBR granules black PU bound

Thickness 14 - 16 mm

2. Delivery of Samples

Date October 05, 2021
Amount / Condition 1 sample sized 50 x 50 cm
IST Sample ID 8820

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:14:54 CEST

3. Test Procedure

The tests were carried out according **DIN 18035-6:2021-08** by the laboratory Dr. Stegemann, Georgsmarienhütte. The ISO 17025 Accreditation No. is DAKS D-PL-14080-01-00. The results are shown in the table below.

This report consists of 3 pages.
Reproduction or printing of this report is only permissible in whole and in conformity with the original
Non accredited test procedures are marked.

Acc. SN EN ISO 17025:2018 accredited by Swiss Accreditation Authority (SAS), a department of Swiss Federal Ministry of Commerce (SECO). The accreditation is valid for the test procedures listed in the Accreditation Certificate (STS411).

CH 8264 Eschenz
Bälisteigstr. 2, Switzerland
www.ist-ch.com

Tel. CH +41 52 740 3005/Lab -06
Tel. BRD +49 7735 98658
E-mail ist-mailbox@bluewin.ch

Akkreditiert gemäss ISO 17025 für:
DIN 18032-2; 18035-6m 18035-7;
EN 14904+14877+15330, IAAF: FIFA


Acknowledged Test Lab; Validation see certificate:



INGENIEUR INŻ. PAWEŁ CIEŚLIK
upr. inż. drogowe SWK/J0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

4. **Test Results** Sample 8820

Parameter	Results of Analysis	Benchmarks DIN 18035-6:2021-08	passed yes/no
24 h Eluat acc RAL 943/DIN 18035-6:2021			
DOC photometrical	7	max. 50 mg/l	yes
Lead (Pb) DIN EN ISO 15586 Eç:2004-02	<1	max. 25 µg/l	yes
Cadmium (Cd) DIN EN ISO 15586 E4:2004-02	0.5	max. 5 µg/l	yes
Chrom (Cr) DIN EN ISO 15586 E4:2004-02	1.4	max. 50 µg/l	yes
Chrom VI (CrVI) DIN 38405 D40 2007-02	<0.008	max 0.008 mg/l	yes
Mercury (Hg) DIN EN ISO 12846 E-12:2012-08	<1	max. 1 µg/l	yes
Zinc (Zn) DIN 38406 E8:2004-10	0.01	max. 0.50 mg/l	yes
Tin (Sn) i.A. DIN 38406 E 62:2005-02	<0.02	max. 0.04 mg/l	yes


KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. ciogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Parameter	Results of Analysis	Benchmarks DIN 18035-6:2021-08	passed yes/no
Analysis of Solid Substance			
EOX Extraction DIN 38414 S-17:2017-01	7.1	max. 100 mg/kg TS	yes
Phtalates (total 6 combinations) DIN 18035-6:2021-08	<0.0001	---- Weight %	----
Phthalates single substance DIBP DIN 18035-6:2021-08	0.0007	0.1 Weight %	yes
Phthalates single substance DBP DIN 18035-6:2021-08	0.0022	0.1 Weight %	yes
Phthalates single substance DEHP DIN 18035-6:2021-08	0.0014	0.1 Weight %	yes
Phthalates single substance BBP DIN 18035-6:2021-08	<0.0001	0.1 Weight %	yes
Nonylphtalat mixed GC-MS*	negative	---	---
Decylphtalat mixed GC-MS*	negative	---	---
Chlorparaffine (SCCP) Toluol Extraction and Capture by GC-ECD	<0.008	max. 0.15 Weight %	yes
Chlorparaffine (MCCP) Toluol Extraction and Capture by GC-ECD	< 0.008	max. 0.15 Weight %	yes


*non accredited test procedure



Karin Glasze-Kolitzus
General Manager QM




Thomas Hartmann
Lab Director


KIERCOWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

INSTITUT FÜR SPORTBODENTECHNIK

IST Consulting GmbH



Staatssekretariat für
Wirtschaft SECO
SAS Schweizerische
Akkreditierungsstelle
ISO 17025 STS 411



BSG Sp. z o.o.
ul. Andrzejka Struga 20
95-100 Zgierz, Polska

November 08, 2021

TEST REPORT

IST Reference 9327F/TH/GL
Subject Synthetic Sports Surface
Environmental Compatibility acc. DIN 18035-6:2021-08

1. Material investigated

Name	Tetrapur ENZ IVS Two-Layer EPDM System
Top Layer	Virgin EPDM granules red PU bound
Base Layer	Recycled SBR granules black PU bound
Thickness	14 - 16 mm

2. Delivery of Samples

Date	October 05, 2021
Amount / Condition	1 sample sized 50 x 50 cm
IST Sample ID	8820

3. Test Procedure

The tests were carried out according **DIN 18035-6:2021-08** by the laboratory Dr. Stegemann, Georgsmarienhütte. The ISO 17025 Accreditation No. is DAkkS D-PL-14080-01-00. The results are shown in the table below.

This report consists of 3 pages.
Reproduction or printing of this report is only permissible in whole and in conformity with the original.
Non accredited test procedures are marked.

Acc. SN EN ISO 17025:2018 accredited by Swiss Accreditation Authority (SAS), a department of Swiss Federal Ministry of Commerce (SECO). The accreditation is valid for the test procedures listed in the Accreditation Certificate (STS411).

CH 8264 Eschenz
Bälisteigstr. 2, Switzerland
www.ist-ch.com

Tel. CH +41 52 740 3005/Lab -06
Tel. BRD +49 7735 98658
E-mail ist-mailbox@bluewin.ch

Akkreditiert gemäss ISO 17025 für:
DIN 18032-2; 18035-6m 18035-7;
EN 14904+14877+15330, IAAF; FIFA


Acknowledged Test Lab; Validation see certificate:



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. inżyn. Swk/0021/WBD/17
Biuro Inżynieryjne SWK/BO/148/15

4. Test Results Sample 8820

Parameter	Results of Analysis	Benchmarks DIN 18035-6:2021-08	passed yes/no
24 h Eluat acc RAL 943/DIN 18035-6:2021			
DOC photometrical	7	max. 50 mg/l	yes
Lead (Pb) DIN EN ISO 15586 Eç:2004-02	<1	max. 25 µg/l	yes
Cadmium (Cd) DIN EN ISO 15586 E4:2004-02	0.5	max. 5 µg/l	yes
Chrom (Cr) DIN EN ISO 15586 E4:2004-02	1.4	max. 50 µg/l	yes
Chrom VI (CrVI) DIN 38405 D40 2007-02	<0.008	max 0.008 mg/l	yes
Mercury (Hg) DIN EN ISO 12846 E-12:2012-08	<1	max. 1 µg/l	yes
Zinc (Zn) DIN 38406 E8:2004-10	0.01	max. 0.50 mg/l	yes
Tin (Sn) i.A. DIN 38406 E 62:2005-02	<0.02	max. 0.04 mg/l	yes


KIEROWNIK BUDOWY
 upr. konstr. bud. Paweł Cieślak
 upr. inż. drogowe SWK/0006/WBKb/15
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Parameter	Results of Analysis	Benchmarks DIN 18035-6:2021-08	passed yes/no
Analysis of Solid Substance			
EOX Extraction DIN 38414 S-17:2017-01	7.1	max. 100 mg/kg TS	yes
Phthalates (total 6 combinations) DIN 18035-6:2021-08	<0.0001	---- Weight %	----
Phthalates single substance DIBP DIN 18035-6:2021-08	0.0007	0.1 Weight %	yes
Phthalates single substance DBP DIN 18035-6:2021-08	0.0022	0.1 Weight %	yes
Phthalates single substance DEHP DIN 18035-6:2021-08	0.0014	0.1 Weight %	yes
Phthalates single substance BBP DIN 18035-6:2021-08	<0.0001	0.1 Weight %	yes
Nonylphthalat mixed GC-MS*	negative	---	---
Decylphthalat mixed GC-MS*	negative	---	---
Chlorparaffine (SCCP) Toluol Extraction and Capture by GC-ECD	<0.008	max. 0.15 Weight %	yes
Chlorparaffine (MCCP) Toluol Extraction and Capture by GC-ECD	< 0.008	max. 0.15 Weight %	yes


*non accredited test procedure



Karin Glasze-Kolitzus
General Manager QM




Thomas Hartmann
Lab Director



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBDD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

INSTITUT FÜR SPORTBODENTECHNIK

[Logotypy IST, ISSS, ilac-MRA i Swiss Accreditation]

IST Consulting GmbH

BSG Sp. z o.o.
ul. Andrzeja Struga 20
95-100 Zgierz, Polska

8 listopada 2021 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr referencyjny IST 9327F/TH/GL
Przedmiot Syntetyczna nawierzchnia sportowa
Zgodność środowiskowa wg DIN 18035-6:2021-08

1. Badany materiał

Nazwa	Tetrapur ENZ IVS Two-Layer EPDM System (system dwuwarstwowy)
Warstwa wierzchnia	Granulat pierwotnego EPDM czerwony, związany PU
Warstwa podkładowa	Granulat SBR z recyklingu czarny, związany PU

Grubość 14–16 mm

2. Dostarczenie próbek

Data	5 października 2021 r.
Ilość / stan	1 próbka o wymiarach 50 x 50 cm
Identyfikator próbki IST	8820

3. Procedura badawcza

Badania przeprowadzono zgodnie z normą **DIN 18035-6:2021-08** w laboratorium dra Stegemanna w Georgsmarienhütte. Akredytacja ISO 17025 nr DAkkS D-PL-14080-01-00. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Sprawozdanie składa się z 3 stron.

Powielanie lub przedruk tego sprawozdania dopuszczalne są tylko w całości i w zgodzie z oryginałem.
Nieakredytowane procedury badawcze oznaczono.

Zgodnie z SN EN ISO 17025:2018, akredytacja przez Szwajcarski Urząd Akredytacyjny (SAS), wydział Szwajcarskiego Ministerstwa Gospodarki (SECO). Akredytacja jest ważna w zakresie procedur badawczych wyszczególnionych w Świadectwie Akredytacji (STS411).

[Dane teleadresowe firmy IST w języku niemieckim]

Uznane laboratoria badawcze: Właściciel – patent certyfikat
[W etapie logotypy instytucji certyfikujących]


Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:05:36
CEST

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

4. Wyniki badań Próbką 8820

Parametr	Wynik analizy	Wartość wzorcowa wg DIN 18035-6:2021-08	Zgodność (tak/nie)
24 h Eluat wg RAL 943/DIN 18035-6:2021			
DOC – fotometria	7	maks. 50 mg/l	tak
Ołów (Pb) DIN EN ISO 15586 Eç:2004-02	<1	maks. 25 µg/l	tak
Kadm (Cd) DIN EN ISO 15586 E4:2004-02	0,5	maks. 5 µg/l	tak
Chrom (Cr) DIN EN ISO 15586 E4:2004-02	1,4	maks. 50 µg/l	tak
Chrom VI (CrVI) DIN 38405 D40 2007-02	< 0,008	maks. 0,008 mg/l	tak
Rtęć (Hg) DIN EN ISO 12846 E-12:2012-08	< 1	maks. 1 µg/l	tak
Cynk (Zn) DIN 38406 E8:2004-10	0,01	maks. 0,50 mg/l	tak
Cyna (Sn) m.in. DIN 38406 E 62:2005-02	< 0,02	maks. 0,04 mg/l	tak

 2
KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślik
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15




Parametr	Wynik analizy	Wartość wzorcowa wg DIN 18035-6:2021-08	Zgodność (tak/nie)
Analiza ciał stałych			
Ekstrakcja EOX DIN 38414 S-17:2017-01	7,1	maks. 100 mg/kg (OCS)	tak
Ftalany (łącznie 6 kombinacji) DIN 18035-6:2021-08	< 0,0001	--- % masy	--
Ftalany, pojedynczo DIBP DIN 18035-6:2021-08	0,0007	0,1 % masy	tak
Ftalany, pojedynczo DBP DIN 18035-6:2021-08	0,0022	0,1 % masy	tak
Ftalany, pojedynczo DEHP DIN 18035-6:2021-08	0,0014	0,1 % masy	tak
Ftalany, pojedynczo BBP DIN 18035-6:2021-08	< 0,0001	0,1 % masy	tak
Zmieszane nonaftalany GC-MS*	ujemny	---	---
Zmieszane decylftalany GC-MS*	ujemny	---	---
Chloroparafina (SCCP) Ekstrakcja i wychwycenie toluenu metodą GC-ECD	< 0,008	maks. 0,15% masy	tak
Chloroparafina (MCCP) Ekstrakcja i wychwycenie toluenu metodą GC-ECD	< 0,008	maks. 0,15% masy	tak

* nieakredytowana procedura badawcza

(-) *faksymile podpisu*

Karin Glasze-Kolitzus
Dyrektor generalny działu zarządzania
jakością (QM)


[logo ISSS]

(-) *faksymile podpisu*

Thomas Hartmann
Dyrektor laboratorium

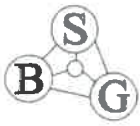
Ja, Łukasz Kansy, tłumacz przysięgły języka angielskiego wpisany na listę tłumaczy przysięgłych prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości pod nr TP/28/12 niniejszym potwierdzam zgodność powyższego tłumaczenia z przedłożonym mi dokumentem w języku angielskim.

Nr Rep. 235/2022
Zabrze, 12.05.2022


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

3





BSG Sp. z o.o.
ul. A. Struga 20,
95-100 Zgierz

t. +48 42 716 23 38
www.bsg.pl
handlowy@bsg.pl

NIP/VAT: 7321972348
REGON: 473165312
KRS: 0000162632
BDO: 000026338

Sąd Rejonowy dla Łodzi-Śródmieścia
w Łodzi, XX Wydział KRS
Kapitał zakładowy: 200.000,00 złotych.

Zgierz, 18.09.2025 r.

GB Technology Sp. z o.o.
26-052 Szewce
ul. Dewońska 22

AUTORYZACJA
I
POTWIERDZENIE GWARANCJI

Firma BSG Sp. z o.o. z siedzibą w Zgierzu przy ul. Struga 20, producent zestawu wyrobów do wykonywania nawierzchni sportowej TETRAPUR ENZ udziela autoryzacji firmie: GB Technology Sp. z o.o., 26-052 Szewce, ul. Dewońska 22, na instalację nawierzchni sportowej TETRAPUR ENZ IVS w ramach realizacji zadania: „*Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” oraz Modernizacja boiska tenisowego wraz z zagospodarowaniem w miejscowości Brzostek*”, Zamawiający: Gmina Brzostek, zgodnie z technologią producenta.

Zaświadczamy, że dostarczymy firmie: GB Technology Sp. z o.o., 26-052 Szewce, ul. Dewońska 22, oryginalne materiały do wykonania oferowanej nawierzchni TETRAPUR ENZ IVS w ilości odpowiadającej zamówieniu.

Firma BSG Sp. z o. o. potwierdza udzielenie 60 miesięcznej gwarancji na wyprodukowane przez siebie komponenty do wykonania zgodnie z technologią nawierzchni poliuretanowej TETRAPUR ENZ IVS przez firmę: GB Technology Sp. z o.o., 26-052 Szewce, ul. Dewońska 22.

Julia Scęcelek

BSG Spółka z o.o.
95-100 Zgierz, ul. A. Struga 20
tel./fax: 42 716-23-54; 42 716 23 38
NIP: 732-19-72-348 REG. 473165312

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:06:43 CEST

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



MADE IN POLAND
2023



ISO 14001



ISO 9001



INSTYTUT PRZEMYSŁU SKÓRZANEGO

91-462 ŁÓDŹ, UL. ZGIERSKA 73, Skr. poczt. 9015

Sekretariat tel.: (42) 25 36 108, fax: (42) 657 62 75

Bank PEKAO S.A. VI/O Łódź 33 1240 3031 1111 0000 3426 6065

LABORATORIUM BADAŃ PRODUKTÓW, PROCESÓW I ŚRODOWISKA

Załącznik do sprawozdania z badań nr 40-LBŚ/506/G/16

Badanie zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w próbkach 836/G/16 – Tetrapur Enz II, 837/G/16 – Tetrapur Enz III, 838/G/16 – Tetrapur Enz IIIS, 839/G/16 – Tetrapur Enz IIIM, 840/G/16 – Tetrapur Enz IV, 841/G/16 – Tetrapur Enz IVS wykonano zgodnie z PB-5.6., wydanie 1 z dnia 04.11.08, metodą chromatografii gazowej z detektorem masowym (GC/MS). Granica oznaczalności metody to 0,1 mg/kg. Kategoria 1 dotyczy, wymogu zawartości WWA w produktach przeznaczonych do użytku konsumenta, które mogą być brane do ust lub zabawek, które mogą mieć długotrwały kontakt ze skórą (powyżej 30s). Wartość graniczna WWA, zgodnie z kategorią 1 wynosi 0,2 mg/kg. Produkty przebadane w ramach pracy o numerze sprawozdania 40-LBŚ/506/G/16 nie zawierają WWA w ilości poniżej 0,1 mg/kg.

Na podstawie sprawozdania z badań nr 40-LBŚ/506/G/16 stwierdzono, że wartości WWA w nawierzchniach Tetrapur ENZ II, Tetrapur ENZ III, Tetrapur ENZ IIIS, Tetrapur IIIM, Tetrapur IV, Tetrapur IVS spełniają wymogi kategorii 1.

Instytut Przemysłu Skózanego
ZAST. KIEROWNIKA
Laboratorium Badań Produktów,
Procesów i Środowiska
M. Skonon - Ryjolel
mgr inż. Inżynieria i Technologia Ryjolel

[Signature]
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Instytut Techniki Budowlanej

Badania naukowe | Prace rozwojowe | Akredytowany Zespół Laboratoriów |
Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikowane systemy zarządzania ISO 9001, ISO 27001

POTWIERDZENIE NR 00973/20/R40NZM/2

KLIENT BSG Sp. z o.o.
ADRES ul. Andrzeja Struga 20, 95-100 Zgierz
WYRÓB Zewnętrzna nawierzchnia sportowa
SYSTEM TETRAPUR ENZ IVS
OPIS • Grunt TETRAPUR 25 / 25A
SYSTEMU • TETRAPUR 154 / 144 + granulata gumowy SBR
• TETRAPUR 154 / 144 + granulata EPDM
• TETRAPUR 91 (linie)

ZAKŁAD INŻYNIERII MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ITB

po przeprowadzeniu badań zewnętrznej nawierzchni sportowej systemu TETRAPUR ENZ IVS
potwierdza jej następujące charakterystyki:

Lp.	Właściwości	Metoda badania	Wyniki badań	Wymagania PN-EN 14877:2014-02
1.	Grubość nawierzchni, mm	PN-EN 1969	16,1	≥ 10 ⁽¹⁾ lub ≥ 7 ⁽²⁾⁽³⁾
2.	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	PN-EN 12230	1,2	$\geq 0,4$
3.	Wydłużenie podczas zerwania, %	PN-EN 12230	82	≥ 40
4.	Opór poślizgu, PTV	PN-EN 13036-4	106 na sucho 57 na mokro	80 \div 110 na sucho 55 \div 110 na mokro
5.	Przepuszczalność wody, mm/h:	PN-EN 12616	3233	≥ 150
6.	Odporność na zużycie (ścieranie Tabera), g	PN-EN ISO 5470-1	0,9	≤ 4
7.	Odporność na kolce: - spadek wytrzymałości na rozciąganie, % - spadek wydłużenia względnego przy F_{max} , %	PN-EN 14810 PN-EN 12230 PN-EN 12230	3 5	≤ 20 ⁽¹⁾ ≤ 20 ⁽¹⁾
8.	Odporność po przyspieszonym starzeniu: - wytrzymałość na rozciąganie, MPa - wydłużenie względne przy F_{max} , % - amortyzacja % - odporność na kolce: • wytrzymałość na rozciąganie po działaniu kolców, MPa • spadek wytrzymałości po działaniu kolców, % • wydłużenie względne przy F_{max} po działaniu kolców, % • spadek wydłużenia względnego przy F_{max} po działaniu kolców, %	PN-EN 13817 + PN-EN 13744 PN-EN 12230 PN-EN 12230 PN-EN 14808 PN-EN 14810 PN-EN 12230 PN-EN 12230 PN-EN 12230 PN-EN 12230	0,76 62 41 0,73 4 56 10	$\geq 0,4$ ≥ 40 35+50 typ SA 35+50 ⁽¹⁾ ≥ 31 typ SA 31+ ⁽²⁾ 35+44 typ SA 35+44 ⁽³⁾ $\geq 0,4$ ≤ 20 ≥ 40 ≤ 20
9.	Odporność po sztucznym starzeniu: - odporność na zużycie (ścieranie Tabera), g - zmiana barwy, stopień skali szarej	PN-EN 14836 PN-EN ISO 5470-1 PN-EN 20105-A02	1,73 4-5	≤ 4 ≥ 3
10.	Amortyzacja, %	PN-EN 14808	10°C 35 23°C 35 40°C 39	35+50 typ SA 35+50 ⁽¹⁾ ≥ 31 typ SA 31+ ⁽²⁾ 35+44 typ SA 35+44 ⁽³⁾

ZAKŁAD INŻYNIERII MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Warszawa | ul. Ksawerów 21

| tel. 22 56 64 409

| materiały@itb.pl

Instytut Techniki Budowlanej | 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 |
fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Instytut Techniki Budowlanej

Badania naukowe | Prace rozwojowe | Akredytowany Zespół Laboratoriów |
Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikowane systemy zarządzania ISO 9001, ISO 27001

Lp.	Właściwości	Metoda badania	Wyniki badań		Wymagania PN-EN 14877:2014-02
11.	Odkształcenie pionowe, mm	PN-EN 14809	10°C	0,9	≤ 3 (1)2
			23°C	0,9	≤ 6 (3)
			40°C	1,1	
12.	Zachowanie się piłki odbitej pionowo: - piłka koszykowa, %	PN-EN 12235	103		≥ 85 (2)3

(1) nawierzchnia przeznaczona na obiekty lekkoatletyczne

(2) nawierzchnia przeznaczona na obiekty tenisowe

(3) nawierzchnie przeznaczona na obiekty typu multisport

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:07:55
CEST

Powyższe dane pozwalają stwierdzić, iż zewnętrzna nawierzchnia sportowa systemu TETRAPUR ENZ IVS, w zakresie badanych właściwości spełnia wymagania PN-EN 14877:2014-02.

Szczegółowe wyniki badań zawarte są w Raportach z badań:

LZM00-00973/17/R28NZM poz. 2,3
LZM01-00973/17/R26NZM poz. 1,5,6,7,12
LM00-00973/15/R17NM poz. 9
LK02-00973/15/R15NK poz. 10,11
LM02-00973/15/R14NM poz. 4
LK00-00973/15/R13NM poz. 8,10
LM03-00973/15/R13NM poz. 8

Osoba odpowiedzialna za badania

mgr inż. Cezary Strąk

Warszawa, dnia 14.05.2020
Obowiązuje od dnia 05.05.2020

Kierownik Zakładu Inżynierii
Materiałów Budowlanych

dr inż. Ewa Sudot

Potwierdzenie nie zastępuje dokumentów wymaganych przy wprowadzaniu do obrotu i udostępnianiu wyrobów budowlanych.

Jakość wyrobu powinna podlegać kontroli w ramach ZKP.

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BC/148/15

ZAKŁAD INŻYNIERII MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 56 64 409

| materiały@itb.pl

Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 525 28 85 | 22 825 13 03 |
fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60211-0680/20

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: TETRAPUR ENZ IVS

Zawierający / containing: EPDM z produkcji pierwotnej o pochodzeniu zgodnym z dokumentacją (warstwa wierzchnia), granuląt SBR z recyklingu o pochodzeniu zgodnym z dokumentacją (warstwa spodnia), Tetrapur: 25/25/A, Tetrapur 154, Tetrapur 144, Tetrapur 90/91

Przeznaczony do / destined: profesjonalnego wykonywania nawierzchni sportowych na zewnętrznych obiektach

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Na opakowaniu należy umieścić etykietę w języku polskim, zawierającą zalecenia dotyczące środków ostrożności wg karty charakterystyki wyrobu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyrób przeznaczony do zastosowania profesjonalnego z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności, w tym ochrony skóry, oczu i dróg oddechowych przed kontaktem z wyrobami i ich parami. W trakcie prowadzenia prac na terenie obiektu nie powinny przebywać osoby postronne. Wyrób finalny nie może zawierać więcej niż 0,1% wolnego MDI i więcej niż 0,1% wolnego TDI.

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUBWICKI

Data: 2025.09.19 09:08:21 CEST

Atest higieniczny nie dot. parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu

/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters, utility value and allergenic properties of the product

Wytwórca / producer:

BSG Sp. z o.o.
95-100 Zgierz
ul. Andrzeja Struga 20

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

BSG Sp. z o.o.
95-100 Zgierz
ul. Andrzeja Struga 20

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2025.11.23 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2025.11.23 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 23 listopada 2020

The date of issue of the certificate: 23rd November 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

Nawierzchnia sportowa zewnętrzna

Tetrapur ENZ IVS

Nawierzchnia poliuretanowa typu elastyczna, bezspoinowa, antypoślizgowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa, instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy). Dopuszcza się użytkowanie nawierzchni w obuwii z kolcami.

- łączna grubość nawierzchni ok. 16 mm (8mm + 8mm)
- Kolor nawierzchni – zgodnie z paletą RAL

Nawierzchnia posiada:

- badania potwierdzające zgodność z normą PN-EN 14877:2014
- badania potwierdzające spełnienie normy DIN 18035-6:2021 na zawartość pierwiastków metali ciężkich
- badania potwierdzające zgodność z normą PN-EN 71-3:2019 dotyczącej migracji pierwiastków
- atest higieniczny PZH
- Krajowa Ocena Techniczna ITB
- certyfikat FIBA 3x3 Approved (FIBA Approved 3x3 Equipment)

Zastosowanie

- boiska wielofunkcyjne (zalecane)
- bieżnie lekkoatletyczne (opcjonalnie)
- zewnętrzne obiekty sportowe i rekreacyjne

Zalecana podbudowa:

Zalecane podbudowy (według projektu budowlanego):

- betonowa
- asfaltobetonowa
- warstwa stabilizująca (mineralno-gumowa)

Komponenty:

TETRAPUR 25 lub 25A - impregnat

TETRAPUR 154, 144 – spoiwo poliuretanowe

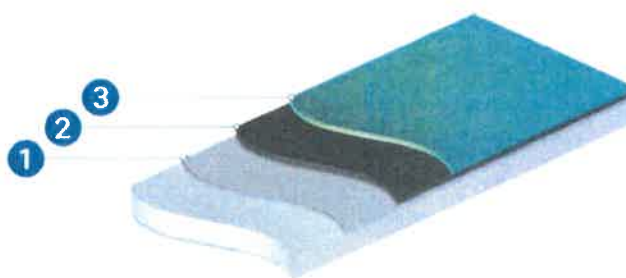
TETRAPUR 91 – farba na linie

Granulat SBR z recyklingu opon; 1-4 mm;

gęstość nasypowa: 400-600 kg/m³

Granulat EPDM z prod. pierwotnej; 1 -3,5 mm;

gęstość nasypowa: 500-700 kg/m³



Budowa nawierzchni o grubości 16 mm

			komponenty	zużycie teoretyczne	grubość warstwy
1.	WARSTWA GRUNTUJĄCA	impregnat	Tetrapur 25/ Tetrapur 25A	0,20 kg/m ²	-
2.	WARSTWA PODKLADOWA	mata gumowa	Tetrapur 154/ Tetrapur 144	1,10 kg/m ²	8 mm
			Granulat SBR 1-4 mm	5,20 kg/m ²	
3.	WARSTWA UŻYTKOWA	mata gumowa	Tetrapur 154/ Tetrapur 144*	1,60 kg/m ²	8 mm
			Granulat EPDM 1-3,5 mm	7,80 kg/m ²	
	LINIE	farba na linie	Tetrapur 91	20-30 g/m ²	

* Do nawierzchni w kolorach wrażliwych na promieniowanie UV (np. szary, beżowy, fioletowy, niebieski) w celu uniknięcia zmiany barwy zaleca się stosowanie spoiw UV odpornych.



Data aktualizacji: 15.03.2023

Wykonanie nawierzchni

1. Przygotowanie podłoża – powierzchnia na której ma zostać zainstalowana elastyczna nawierzchnia sportowa, powinna być trwała, sucha, nośna i wolna od luźnych i kruchych cząstek oraz substancji pogarszających adhezję, takich jak oleje, smary, farby czy inne zanieczyszczenia. Jeżeli podłoże nie spełnia w/w wymagań należy je poddać: śrutowaniu, frezowaniu lub szlifowaniu. W przypadku podłoża betonowego wilgotność nawierzchni nie powinna być wyższa niż 4%. Temperatura podłoża musi mieć co najmniej 3°C powyżej bieżącej temperatury punktu rosy.

2. Warstwa gruntująca – Podłoże należy zagruntować w celu poprawy jego właściwości mechanicznych oraz przyczepności z matą.

- Na podłożu betonowe nanieść impregnat TETRAPUR 25 za pomocą wałka lub natryskowo i pozostawić do odparowania rozpuszczalnika.

- Na podłożu asfaltobetonowe nanieść impregnat TETRAPUR 25A za pomocą wałka lub natryskowo i pozostawić do odparowania rozpuszczalnika.

- Na podłożu mineralnym należy ułożyć warstwę stabilizującą mineralno - gumową. Jest to mieszanina granulatu gumowego SBR, kruszywa i spoiwa TETRAPUR 154 (patrz karta techniczna TETRAPUR WS).

3. Warstwa podkładowa - w specjalnym mieszalniku wymieszać dokładnie granulaty gumowy SBR z spoiwem poliuretanowym TETRAPUR 154 lub TETRAPUR 144 tak aby każda granulka gumowa była otoczona klejem. Tak przygotowaną mieszaninę ułożyć na zagruntowanym podłożu za pomocą rozkładarki np. PlanoMatic firmy SMG. Matę pozostawić do utwardzenia. Czas trwania procesu jest uzależniony od temperatury i wilgotności powietrza oraz podłoża (zazwyczaj 24-48h).

4. Warstwa użytkowa - w specjalnym mieszalniku wymieszać dokładnie granulaty gumowy EPDM z spoiwem poliuretanowym TETRAPUR 154 lub TETRAPUR 144 tak aby każda granulka gumowa była otoczona klejem. Tak przygotowaną mieszaninę ułożyć na warstwie podkładowej za pomocą rozkładarki np. PlanoMatic firmy SMG. Matę pozostawić do utwardzenia. Czas trwania procesu jest uzależniony od temperatury i wilgotności powietrza oraz podłoża (zazwyczaj 24-48h).

5. Malowanie linii - po utwardzeniu systemu namalować linie odpowiednią farbą zgodnie z projektem. Pozostawić do utwardzenia (około 24 godz., w zależności od temperatury otoczenia).

Jeżeli w wyniku przedłużającej się przerwy technologicznej (spowodowanej np. niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi) dojdzie do zanieczyszczenia utwardzonej warstwy TETRAPUR WS lub warstwy podkładowej, należy ją oczyścić i zaimpregnować przy pomocy TETRAPUR 25.

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.

Konserwacja nawierzchni - W celu zachowania właściwości użytkowych i estetycznych nawierzchni, należy ją poddawać regularnej konserwacji (w tym, umyć dwukrotnie w ciągu roku) zgodnie z informacjami zawartymi w Karcie Konserwacji Nawierzchni TETRAPUR.

Wyłączenie odpowiedzialności

Firma BSG Sp. z o.o. gwarantuje wysoką jakość dostarczanych materiałów i bierze pełną odpowiedzialność za ich ewentualne wady. Jednak istniejące w czasie aplikacji warunki atmosferyczne oraz sposób przygotowania materiałów i ich aplikacji są poza naszą kontrolą i w związku z powyższym firma BSG nie bierze bezpośredniej odpowiedzialności za efekt uzyskany przez instalatora na placu budowy. Wszystkie materiały mogą być stosowane jedynie przez przeszkolone i doświadczone brygady wykonawcze – zgodnie z zaleceniami aplikacyjnymi określonymi w Karcie Technicznej Nawierzchni i udzieloną autoryzacją. Wszystkie prezentowane informacje i zalecenia bazują na naszej bieżącej wiedzy oraz doświadczeniu. Bezpośrednio przed aplikacją użytkownik jest obowiązany do sprawdzenia stanu podłoża, warunków atmosferycznych i jakości materiałów. W razie jakichkolwiek wątpliwości lub nietypowych zastosowań - należy konsultować problem z naszymi przedstawicielami. Powyższy dokument traci ważność z chwilą ukazania się nowego wydania.

BSG Sp. z o.o.

Andrzeja Struga 20, 95-100 Zgierz

tel. +48 42 716 23 38

tel./faks: +48 42 716 23 54

e-mail: bsg@bsg.pl

BSG Spółka z o.o.
95-100 Zgierz, ul. A. Struga 20
tel./fax /0-42/7 16-23-54, 7 16-23-38
REG.473165312 NIP-732-19-72-348

GŁÓWNY TECHNOLOG

Rajski
mgr inż. Filip Rajski

strona 2 z 3

Pawel Cieślak
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/18/15



INSTYTUT PRZEMYSŁU SKÓRZANEGO

91-462 ŁÓDŹ, UL. ZGIERSKA 73, Skr. poczt. 9015

Sekretariat tel.: (42) 25 36 108, fax: (42) 657 62 75

Bank PEKAO S.A. VI/O Łódź 33 1240 3031 1111 0000 3426 6065

LABORATORIUM BADAŃ PRODUKTÓW, PROCESÓW I ŚRODOWISKA

Łódź, dnia: 18.11.2016

Sprawozdanie z badań nr 40-LBS/506/G/16

Egz. 2

1. Zleceniodawca:

BSG Spółka z o.o.

95-100 Zgierz

ul. A. Struga 20

2. Kod próbki i oznaczenie Zleceniodawcy:

836/G/16 – Tetrapur Enz II

837/G/16 – Tetrapur Enz III

838/G/16 – Tetrapur Enz IIIS

839/G/16 – Tetrapur Enz IIIM

840/G/16 – Tetrapur Enz IV

841/G/16 – Tetrapur Enz IVS

3. Zakres badań:

Badanie migracji WWA,

4. Metodyki badań:

- Oznaczanie zawartości WWA wykonano wg procedury badawczej PB-5.6., wydanie 1 z dnia 04.11.08, metodą chromatografii gazowej z detektorem masowym (GC/MS)

4. Data otrzymania próbek: 26.10.2016

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI
Data: 2025.09.19 09:09:21
CEST

PROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Laboratorium Badań Produktów, Procesów i Środowiska

Ciąg dalszy sprawozdania z badań nr 40-LBS/506/G/16

5. Data zakończenia badania: 18.11.2016
6. Pobór próbek: **Próbki pobrane i dostarczone przez Zleceniodawcę**
7. Wyniki badań:

8.1. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA):

W badanych próbach 836/G/16, 837/G/16, 838/G/16, 839/G/16, 840/G/16 i 841/G/16 nie stwierdzono obecności następujących wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA): Acenaften [83-32-9], Acenaftylen [208-96-8], Antracen [120-12-7], Benzo(a)antracen [56-55-3], Dibenzo(a,h)antracen [53-70-3], Benzo(a)piren [50-32-8], Benzo(e)piren [192-97-2], Benzo(b)fluoranten [205-99-2], Benzo(g,h,i)perylene [191-24-2], Benzo(k)fluoranten [207-08-9], Benzo(j)fluoranten [205-82-3], Chryzen [218-01-9], Fenantren [85-01-8], Fluoranten [206-44-0], Fluoren [86-73-7], Indeno(1,2,3-cd)piren [193-39-5], Naftalen [91-20-3], Piren [129-00-0].

Granica wykrywalności dla WWA: 0,1 mg/kg.

Podpis osoby autoryzującej wyniki badań:

Instytut Przemysłu Skórzanego
ZASTĘPCA KIEROWNIKA
Laboratorium Badań Produktów,
Procesów i Środowiska
M. Lasoń - Rydel
mgr inż. Magdalena Lasoń Rydel

Laboratorium zobowiązuje się do zachowania poufności wszelkich informacji przekazywanych przez klienta. Laboratorium nie pobiera próbek do badań, odpowiada wyłącznie za wyniki badań wykonywanych na dostarczonych przez klienta obiektach. Zleceniodawca może powielać sprawozdanie z badań tylko w całości. Częściowe powielanie sprawozdania wymaga pisemnej zgody Kierownika Laboratorium. Zleceniodawcy przysługuje prawo reklamacji. Termin składania reklamacji wynosi 30 dni od daty otrzymania sprawozdania.

Załącznik nr 4.6. do Procedury PO-4

- Koniec Sprawozdania -

Rozdzielnik:

Egz. 1 - Wykonawca

Egz. 2 - Zleceniodawca

Pawel Cieślik
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
POLISH CENTRE FOR ACCREDITATION



Sygnatariusz EA MLA
EA MLA Signatory

CERTYFIKAT AKREDYTACJI
LABORATORIUM BADAWCZEGO
ACCREDITATION CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY
Nr AB 062

Potwierdza się, że: / This is to confirm that:

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT
PRZEMYSŁU SKÓRZANEGO**
LABORATORIUM BADAŃ PRODUKTÓW, PROCESÓW I ŚRODOWISKA
ul. Zgierska 73, 91-462 Łódź

spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02
meets requirements of the PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 standard

Akredytowana działalność jest określona w Zakresie Akredytacji Nr AB 062
Accredited activity is defined in the Scope of Accreditation No AB 062

Akredytacja pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania
wymagań jednostki akredytującej określonych w kontrakcie Nr AB 062
This accreditation remains in force provided the Laboratory observes
the requirements of Accreditation Body defined in the Contract No AB 062

Akredytacji udzielono dnia 26.07.1996 r.
Accreditation was granted on 26 07 1996



DYREKTOR
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI

LUCYNA OLBORSKA

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
GRZEGORZ LUDWICKI

Data: 2025.09.19 09:04:15 CEST

Warszawa, 24 czerwca 2019 roku

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
pr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



INSTYTUT PRZEMYSŁU SKÓRZANEGO

91-462 ŁÓDŹ, UL. ZGIERSKA 73, Skr. poczt. 9015

Sekretariat tel.: (42) 25 36 108, fax: (42) 657 62 75

Bank PEKAO S.A. VI/O Łódź 33 1240 3031 1111 0000 3426 6065

LABORATORIUM BADAŃ PRODUKTÓW, PROCESÓW I ŚRODOWISKA

Załącznik do sprawozdania z badań nr 40-LBŚ/506/G/16

Badanie zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w próbkach 836/G/16 – Tetrapur Enz II, 837/G/16 – Tetrapur Enz III, 838/G/16 – Tetrapur Enz IIIS, 839/G/16 – Tetrapur Enz IIIM, 840/G/16 – Tetrapur Enz IV, 841/G/16 – Tetrapur Enz IVS wykonano zgodnie z PB-5.6., wydanie 1 z dnia 04.11.08, metodą chromatografii gazowej z detektorem masowym (GC/MS). Granica oznaczalności metody to 0,1 mg/kg. Kategoria 1 dotyczy, wymogu zawartości WWA w produktach przeznaczonych do użytku konsumenta, które mogą być brane do ust lub zabawek, które mogą mieć długotrwały kontakt ze skórą (powyżej 30s). Wartość graniczna WWA, zgodnie z kategorią 1 wynosi 0,2 mg/kg. Produkty przebadane w ramach pracy o numerze sprawozdania 40-LBŚ/506/G/16 nie zawierają WWA w ilości poniżej 0,1 mg/kg.

Na podstawie sprawozdania z badań nr 40-LBŚ/506/G/16 stwierdzono, że wartości WWA w nawierzchniach Tetrapur ENZ II, Tetrapur ENZ III, Tetrapur ENZ IIIS, Tetrapur IIIM, Tetrapur IV, Tetrapur IVS spełniają wymogi kategorii 1.



Instytut Przemysłu Skórzanego
ZAST. PRACOWNIKA
Laboratorium Badań Produktów,
Procesów i Środowiska
M. Alonim-Rydel
mgr inż. inżynieria materiałowa Rydel

Paweł Cieślik
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012” w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 3	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 20.10.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Bramka do piłki nożnej 5x2m przedłużana/tulejowa (profil AL owalny 120x100) + osprzęt
Producent:	Roman Jankowski ROMI Ul. Kościelna 42 05-252 Dąbrówka
UWAGI: wniosek materiałowy dotyczy profili, siatki oraz tulei montażowych	
Załączniki:	- karta produktu (bramka) - karta produktu (siatka) - karta produktu (tuleja montażowa) - certyfikat
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15
ZATWIERDZAJĄCY:	Data, podpis
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	 inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny PDK/0121/OWOK/23
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>



Bramka do piłki nożnej 5x2m przedłużana / tulejowa [profil AL owalny 120x100], głębokość 0,8/1,5m, lakier. biała


Kod producenta	BRA-PN-5X2-002-TULEJOWA
Producent	RomiSport
Wielkość transportowa - I paczka	520 x 30 x 19 cm
Wielkość transportowa - II paczka	242 x 19 x 20 cm
Wielkość transportowa - III paczka	204 x 151 x 4 cm

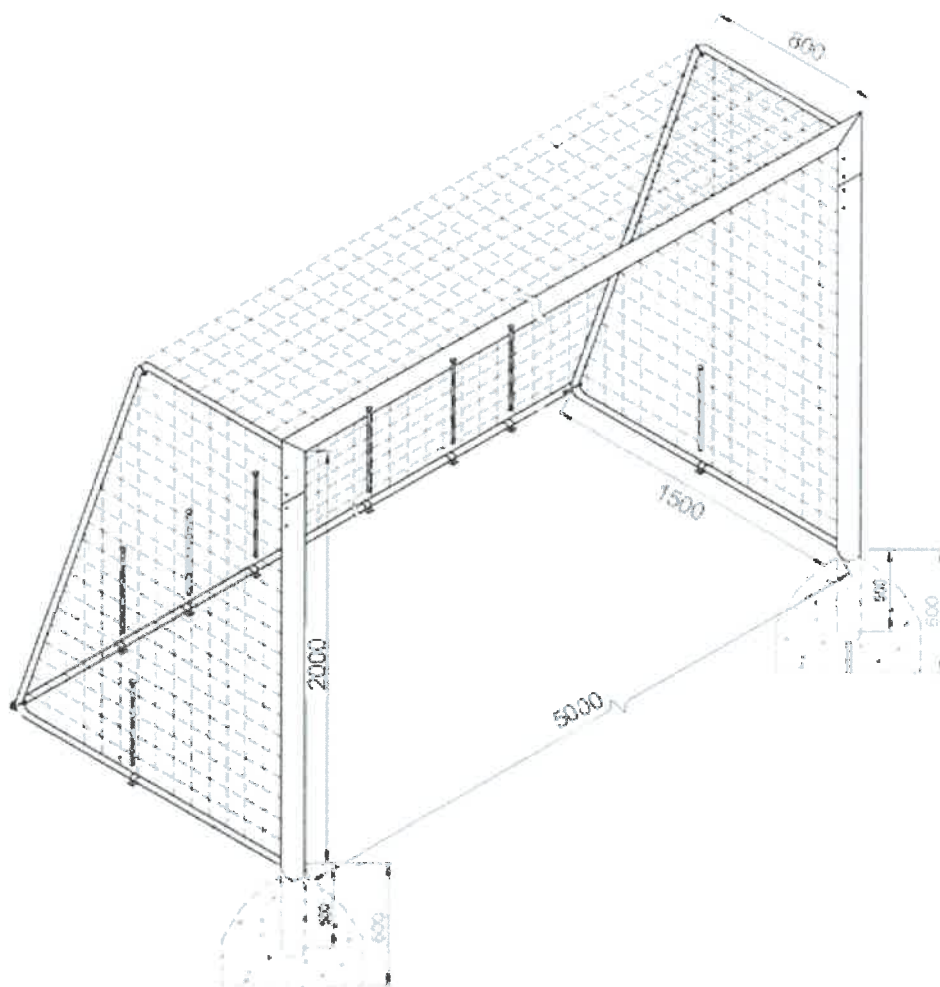
Opis produktu

Jako jedni z nielicznych na Polskim rynku oferujemy bramki ze **spawanymi narożami** zamiast łączników, dzięki czemu bramka przez długie lata jest stabilna.

**Bramka 5x2m do piłki nożnej przedłużana /
tulejowa - Typ2**

Przekrywanie obrazu 100%


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/14B/15



Profesjonalna bramka tulejowa 5x2 m - solidność na stałe! □

Poznaj bramkę piłkarską przeznaczoną do zabetonowania, która gwarantuje trwałość, bezpieczeństwo i zgodność z najwyższymi standardami. Idealna do stałych instalacji na boiskach profesjonalnych i szkolnych.

Najważniejsze cechy produktu:

□ Wytrzymała konstrukcja:

Wykonana z **owalnego profilu 120x100 mm**, zapewnia wyjątkową stabilność i odporność na intensywną eksploatację. Cynkowane galwanicznie elementy stalowe chronią przed korozją, nawet w trudnych warunkach pogodowych.

□ Szkielet tylny składany:

Innowacyjny składany szkielet tylnej części bramki umożliwia łatwiejsze przenoszenie i magazynowanie przed instalacją.

□ Mocowanie siatki:

Siatka jest pewnie zamocowana do całej ramy za pomocą plastikowych haczyków typu **OMEGA**, co gwarantuje trwałość i prosty montaż.

□ Przeznaczenie do zabetonowania:

Tulejowa konstrukcja bramki pozwala na jej trwałe zakotwiczenie w podłożu, co zapewnia niezawodność i bezpieczeństwo podczas rozgrywek.

□ Zgodność z najwyższymi standardami:

Produkt spełnia przepisy FIFA i PZPN, a jego jakość została potwierdzona certyfikatem **INSTYTUTU SPORTU** o zgodności z normą **PN-EN 748+A1:2018-4**.

Idealne rozwiązanie dla boisk piłkarskich!

Bramka tulejowa 5x2 m to doskonały wybór dla boisk, gdzie wymagana jest stała instalacja, trwałość i bezpieczeństwo.

-- Dane techniczne --

Wymiar w świetle	500x200cm
Głębokość górą	80cm
Głębokość dołem	150cm
Materiał	Aluminium
Profil ramy głównej	Owalny 120x100, z wewnętrznym uźebrowaniem
Kolor	Lakierowana RAL 9016, biała
Szkielet tylny (pałaki)	Rura aluminiowa fi 40
Certyfikat	Certyfikat Instytutu Sportu
Gwarancja	24 miesiące
Producent	RomiSport

-- Wykaz części --

1x	poprzeczka
2x	stupek
1x	pałak dolny prosty
2x	pałak boczny
2x	wspornik pałaka bocznego
1x	zestaw śrub
1x	kpl. haczyków omega do mocowania siatki

-- Informacje dodatkowe --

cena nie obejmuje siatki oraz szpilek / obciążników / marek talerzykowych / tulei montażowych



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



INSTYTUT SPORTU
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF SPORT - NATIONAL RESEARCH INSTITUTE
ZESPÓŁ CERTYFIKACJI SPRZĘTU



I BADAŃ NAWIERZCHNI SPORTOWYCH

DEPARTMENT OF SPORT EQUIPMENT CERTIFICATION AND SPORT SURFACES TESTING

CERTYFIKAT Nr B/9/2015

zgodności z normą i uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B18

Nazwa i adres posiadacza: **Roman Jankowski ROMI**
ul. Kościelna 42,
05-252 Dąbrówka

Wyroby objęte certyfikatem - nazwa / typ lub oznaczenie (identyfikacja) urządzenia:

Bramki do piłki nożnej o wymiarach 5,00x2,00 [m] Typu 2 montowane w tulejach:

- 1. Aluminiowa nr kat. BTA52;**
- 2. Stalowa nr kat. BTS52.**

Program certyfikacji: **PRZCIS-B** wydanie z dn. **27.06.2022 r.**

Wyrób spełnia wymagania zawarte w:

PN-EN 748+A1:2018-04

Termin ważności: od **05.08.2024 r.** do **04.08.2027 r.**

Pierwszej certyfikacji udzielono: **05.08.2015 r.**

Certyfikat odnosi się wyłącznie do wyrobów zgodnych z wzorcem stanowiącym podstawę przeprowadzenia oceny zgodności.

Odpowiedzialność za zgodność wyrobów z certyfikowanym typem ponosi posiadacz certyfikatu.

Certyfikacja obejmuje sprawowanie przez Zespół Certyfikacji Sprzętu i Badań Nawierzchni Sportowych Instytutu Sportu - Państwowego Instytutu Badawczego nadzoru nad certyfikowanym wyrobem w trakcie trwania ważności certyfikatu.

Prawa i obowiązki posiadacza certyfikatu zostały określone w umowie nr **06/07/24/NCB/UZG** z dnia 18.07.2024 r.

Dodatkowo informacje na temat ważności certyfikacji można uzyskać w Zespole Certyfikacji Sprzętu i Badań Nawierzchni Sportowych Instytutu Sportu - Państwowego Instytutu Badawczego telefonicznie lub pocztą elektroniczną.



Dyrektor
Instytutu Sportu
Państwowego Instytutu Badawczego


dr Konrad Witek

Warszawa, wyd. 4 dnia 2 sierpień 2024 r.

Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Trylogii 2/16, 01-982 Warszawa
T.: (+48) 22 569 99 99, (+48) 22 569 99 55, e-mail: certyfikacja@insp.pl

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



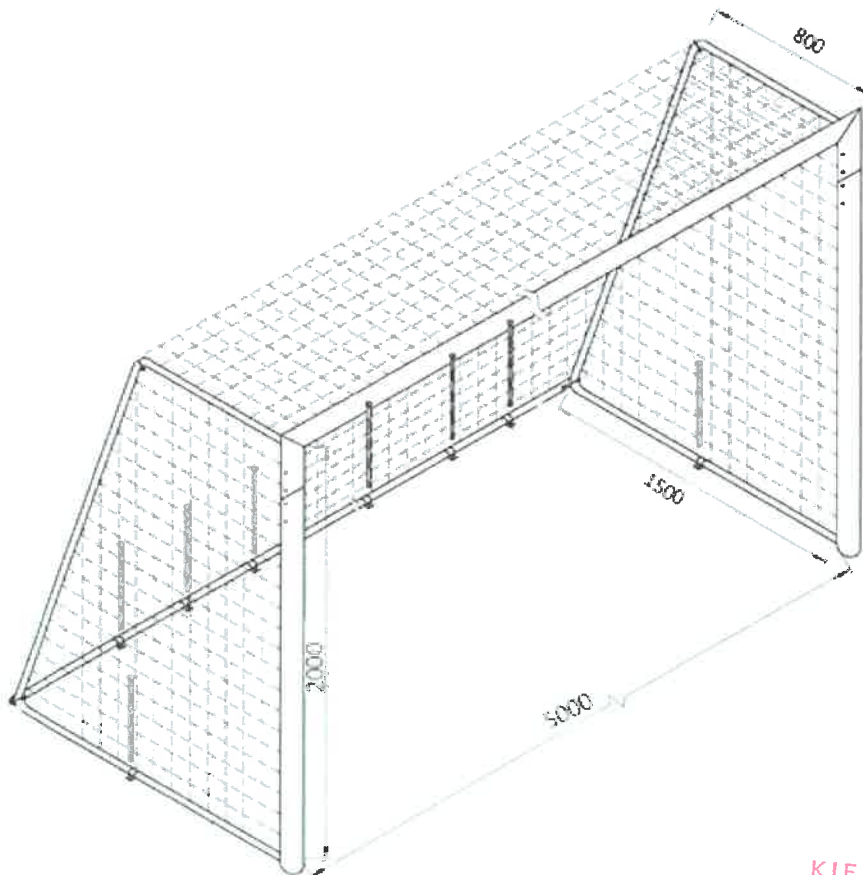
Siatka do bramki 5,0x2,0m głębokość 0,8/1,5m , PE fi4 oczko 10x10cm kolor: biały

Kod producenta	BRA-S-5X2-001-BIALA
Producent	RomiSport
Wymiar opakowania:	59 x 27 x 39 cm

Opis produktu

Siatka do bramki 5x2

Siatka do bramki 5x2, głębokość 0,8/1,5m, PE fi4, oczko 10x10cm, kolor: biały



PK
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Siatka do bramki 5,0x2,0 m - trwałość i niezawodność w każdym meczu!

Siatka do bramki o wymiarach 5,0x2,0 m, idealna do boisk piłkarskich, zapewnia trwałość i funkcjonalność. Jest to doskonały wybór zarówno na boiskach profesjonalnych, jak i do treningów.

Wykonana z wysokiej jakości **polietylenu (PE)**

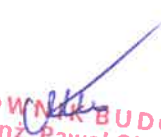
- ☐ **Trwałość:** Wykonana z materiału PE, odporniejsza na warunki atmosferyczne i zużycie.
- ☐ **Łatwa w montażu:** Dzięki precyzyjnym oczkom 10x10 cm i elastycznemu materiałowi siatka jest szybka w instalacji.
- ☐ **Wielozadaniowość:** Idealna do użytku na boiskach piłkarskich, zarówno na poziomie profesjonalnym, jak i amatorskim.

Zalety:

- Odporna na warunki atmosferyczne, trwała i wytrzymała.
- Daje pewność, że piłka pozostanie w bramce, nawet przy intensywnej grze.

-- Dane techniczne --

Wymiar w świetle	500x200cm
Głębokość górą	80cm
Głębokość dołem	150cm
Materiał	Polietylen [PE]
Grubość splotu	4mm
Oczko	kwadratowe 10x10cm
Kolor	biały
Certyfikat:	Certyfikat Instytutu Sportu
Gwarancja:	24 miesiące
Producent:	RomiSport


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Tuleja montażowa do profili aluminiowych 120x100 L=500 + dekiel

Kod producenta	EM-TDB-003
Producent	RomiSport
Wymiar opakowania:	58,5 x 39 x 16,5 cm

Opis produktu

Tuleja montażowa do profili aluminiowych 120x100 L=500 + dekiel

Tuleja montażowa do bramek, słupków do siatkówki czy tenisa to element konstrukcyjny, który służy do **stabilnego i trwałego osadzenia sprzętu sportowego** w podłożu. Zapewnia bezpieczeństwo i stabilność podczas użytkowania. Poniżej znajduje się szczegółowy opis tulei montażowej:

Charakterystyka tulei montażowej

1. Funkcja:

- Tuleja służy do **osadzenia sprzętu sportowego w gruncie**.
- Zapewnia **stabilność i bezpieczeństwo**.

2. Materiał:

- Wykonana z **aluminium** ze względu na trwałość i odporność na korozję.

3. Budowa:

- Tuleja ma **kształt owalu** o odpowiednio dobranych wymiarach, aby pasować do profilu nóg bramki / słupków..
- Dolna część tulei posiada **otwór drenażowy**, który pozwala na odprowadzanie wody.

4. Montaż:

- Tuleje są **trwale osadzone** w gruncie przy użyciu **betonu**.
- Proces polega na wykonaniu odpowiedniego otworu, umieszczeniu tulei, a następnie zalaniu jej betonem, co tworzy solidną bazę montażową.
- Po zamontowaniu tulei bramkę można **wsunąć** w tuleję, co zapewnia jej stabilność.

5. Zastosowanie:

- **Boiska piłkarskie** o nawierzchniach naturalnych i sztucznych.
- **Obiekty sportowe** takie jak hale sportowe, gdzie tuleje są montowane w posadzce.
- **Szkolne i treningowe boiska**, gdzie ważne jest szybkie i bezpieczne mocowanie bramek.

6. Zalety:

- **Bezpieczeństwo:** Stabilne mocowanie zapobiega przewracaniu się bramki podczas gry.

- **Trwałość:** Wysokiej jakości materiały są odporne na korozję i uszkodzenia mechaniczne.
- **Łatwość montażu i demontażu:** Tuleje umożliwiają szybkie zdejmowanie bramek, co ułatwia konserwację boiska lub zmianę aranżacji przestrzeni.
- **Estetyka:** Dzięki zamkniętym tulejom powierzchnia boiska wygląda schludnie i jest wolna od przeszkód.

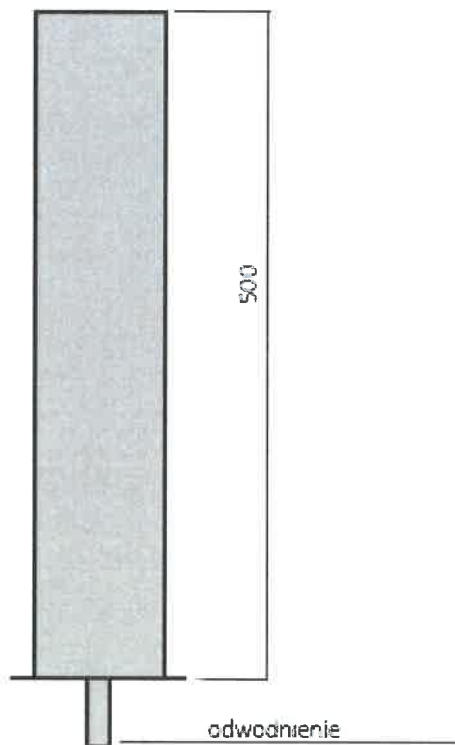
Przykładowe zastosowanie:

- Tuleja montażowa jest betonowana w ziemi na stałe w miejscach, gdzie bramki będą umieszczone.
- Gdy bramka nie jest potrzebna, można ją **łatwo wyjąć**, a tuleję zabezpieczyć zaślepką, dzięki czemu nie stanowi ona zagrożenia dla graczy.

Tuleje montażowe są kluczowym elementem infrastruktury sportowej, zapewniającym **funkcjonalność, trwałość i bezpieczeństwo** bramek na boiskach.

Przeznaczenie:

aluminiowe słupki do siatkówki; aluminiowe słupki do tenisa; stacjonarne / przedłużane / do zabetonowania bramki piłkarskie



Tuleje betonuje się w gruncie. Umożliwiają one czasowy demontaż sprzętu np. na okres zimowy.

Cechy produktu


Tuleja montażowa aluminiowa do

KIEROWNIK BUDOWY
Paweł Cieślak
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

zabetonowania

Materiał
Profil

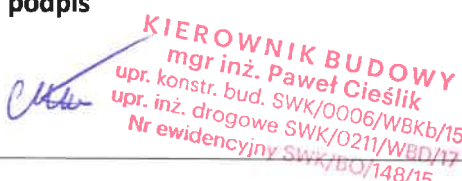
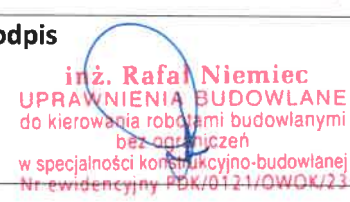
aluminium
owalny


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012” w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 4	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 20.10.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Kosz do koszykówki, wysięg 160cm, tablica 180x105, obręcz uchylna
Producent:	Roman Jankowski ROMI Ul. Kościelna 42 05-252 Dąbrówka
UWAGI:	
Załączniki:	- karta produktu - certyfikat
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnoszę o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis 
ZATWIERDZAJĄCY: Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis 
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>



INSTYTUT SPORTU
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF SPORT - NATIONAL RESEARCH INSTITUTE
ZESPÓŁ CERTYFIKACJI SPRZĘTU



I BADAŃ NAWIERZCHNI SPORTOWYCH

DEPARTMENT OF SPORT EQUIPMENT CERTIFICATION AND SPORT SURFACES TESTING

CERTYFIKAT Nr B/4/2016

zgodności z normą i uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B₁₈

Nazwa i adres posiadacza: **Roman Jankowski ROMI**
ul. Kościelna 42, 05-252 Dąbrówka

Wyroby objęte certyfikatem - nazwa / typ lub oznaczenie (identyfikacja) urządzenia:

Stojaki do koszykówki wraz z obręczami stałymi oraz tablicami (wykonanymi z laminatu) o wymiarach 180x105 [cm] montowane w gniazdach w postaci tulei osadzonych na stałe w podłożu:

- dwusłupowy z mechanizmem regulacji wysokości (typ 8) z wysięgnikiem 225 [cm], wolna przestrzeń l=245 [cm] (klasa B) - nr kat. SKD 225,
- dwusłupowy z mechanizmem regulacji wysokości (typ 8) z wysięgnikiem 160 [cm], wolna przestrzeń l=160 [cm] (klasa D) - nr kat. SKD 160,
- jednosłupowy (typ 6) z wysięgnikiem 160 [cm], wolna przestrzeń l=160 [cm] (klasa D) - nr kat. SKJD 160.

Wizualizacja wymienionych powyżej wyrobów zawiera Załącznik nr 1 będący integralną częścią niniejszego certyfikatu nr B/4/2016.

UWAGA: Certyfikat nie obejmuje siatek z zestawu opisanego w normie przedmiotowej, które powinny posiadać odrębny certyfikat.

Program certyfikacji: **PRZCIS-B** wydanie z dnia **27.06.2022 r.**

Wyrób spełnia wymagania zawarte w:

PN-EN 1270:2006

Termin ważności: od **25.02.2025 r.** do **19.02.2028 r.**

Pierwszej certyfikacji udzielono: **09.02.2016 r.**

Certyfikat odnosi się wyłącznie do wyrobów zgodnych z wzorcem stanowiącym podstawę przeprowadzenia oceny zgodności.

Od odpowiedzialność za zgodność wyrobów z certyfikowanym typem ponosi posiadacz certyfikatu.

Certyfikacja obejmuje sprawowanie przez Zespół Certyfikacji Sprzętu i Badań Nawierzchni Sportowych Instytutu Sportu - Państwowego Instytutu Badawczego nadzoru nad certyfikowanym wyrobem w trakcie trwania ważności certyfikatu.

Prawa i obowiązki posiadacza certyfikatu zostały określone w umowie nr **02/02/25/NCB/UZG** z dn. **13.02.2025 r.**

Dodatkowo informacje na temat ważności certyfikacji można uzyskać w Zespole Certyfikacji Sprzętu i Badań Nawierzchni Sportowych Instytutu Sportu - Państwowego Instytutu Badawczego telefonicznie lub pocztą elektroniczną.



Dyrektor
Instytutu Sportu -
Państwowego Instytutu Badawczego

Konrad Witek
dr Konrad Witek

KIEROWNIK BUDOWY
Paweł Cieślik
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
mgr. inż. drogowy SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Warszawa, wyd. 5 z dnia 25 luty 2025 r.

Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Trylogii 2/16, 01-982 Warszawa
T.: (+48) 22 569 99 99, (+48) 22 569 99 55, e-mail: certyfikacja@insp.waw.pl



INSTYTUT SPORTU
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF SPORT - NATIONAL RESEARCH INSTITUTE
ZESPÓŁ CERTYFIKACJI SPRZĘTU



I BADAŃ NAWIERZCHNI SPORTOWYCH

DEPARTMENT OF SPORT EQUIPMENT CERTIFICATION AND SPORT SURFACES TESTING

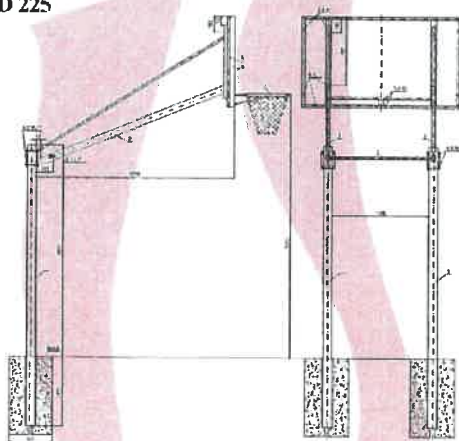
ZAŁĄCZNIK NR 1 DO CERTYFIKATU
Nr B/4/2016

Nazwa i adres posiadacza: **Roman Jankowski ROMI**
ul. Kościelna 42, 05-252 Dąbrówka

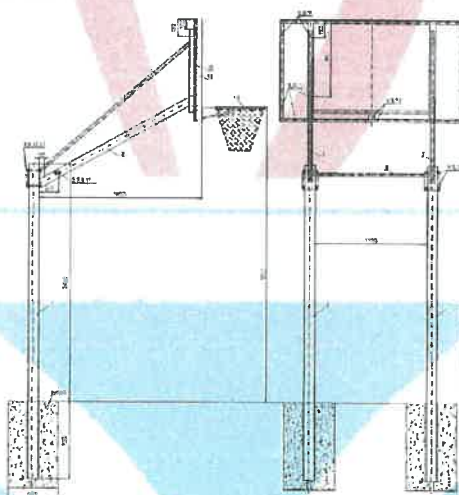
Termin ważności: od **20.02.2025 r.** do **19.02.2028 r.**

Wizualizacja stojaków:

1. Stojak o numerze katalogowym SKD 225



2. Stojak o numerze katalogowym SKD 160



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. **Paweł Cieślak**
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Trylogii 2/16, 01-982 Warszawa
T.: (+48) 22 569 99 99, (+48) 22 569 99 55, e-mail: certyfikacja@insp.waw.pl



INSTYTUT SPORTU
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF SPORT - NATIONAL RESEARCH INSTITUTE
ZESPÓŁ CERTYFIKACJI SPRZĘTU



I BADAŃ NAWIERZCHNI SPORTOWYCH

DEPARTMENT OF SPORT EQUIPMENT CERTIFICATION AND SPORT SURFACES TESTING

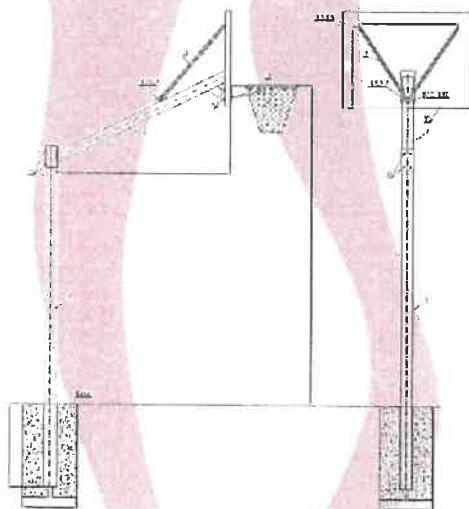
ZAŁĄCZNIK NR 1 DO CERTYFIKATU
Nr B/4/2016

Nazwa i adres posiadacza: **Roman Jankowski ROMI**
ul. Kościelna 42, 05-252 Dąbrówka

Termin ważności: od **20.02.2025 r.** do **19.02.2028 r.**

Wizualizacja stojaków:

3. Stojak o numerze katalogowym SKJD 160



Dyrektor
Instytutu Sportu -
Państwowego Instytutu Badawczego

[Signature]
dr Konrad Witek

Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Trylogii 2/16, 01-982 Warszawa
T.: (+48) 22 569 99 99, (+48) 22 569 99 55, e-mail: certyfikacja@insp.waw.pl

Załącznik nr 1 do Certyfikat nr B/4/2016,

wyd. 5, z dn. 25.02.2025 r.

[Signature]
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Strona 2 z 2



Kosz do koszykówki, wysięg 160cm, tablica 180x105, obręcz uchylna

Kod producenta	KOS-ZIS-160-D-005
Producent	RomiSport
Wielkość transportowa - I paczka	325 x 10 x 10 cm
Wielkość transportowa - II paczka	200 x 24 x 13 cm
Wielkość transportowa - III paczka	181 x 106 x 5 cm
Wielkość transportowa - IV paczka	80 x 47 x 19 cm

Opis produktu

Kosz do koszykówki, wysięg 160 cm, tablica epoksydowa 180x105, obręcz lakierowana uchylna z siatką PP

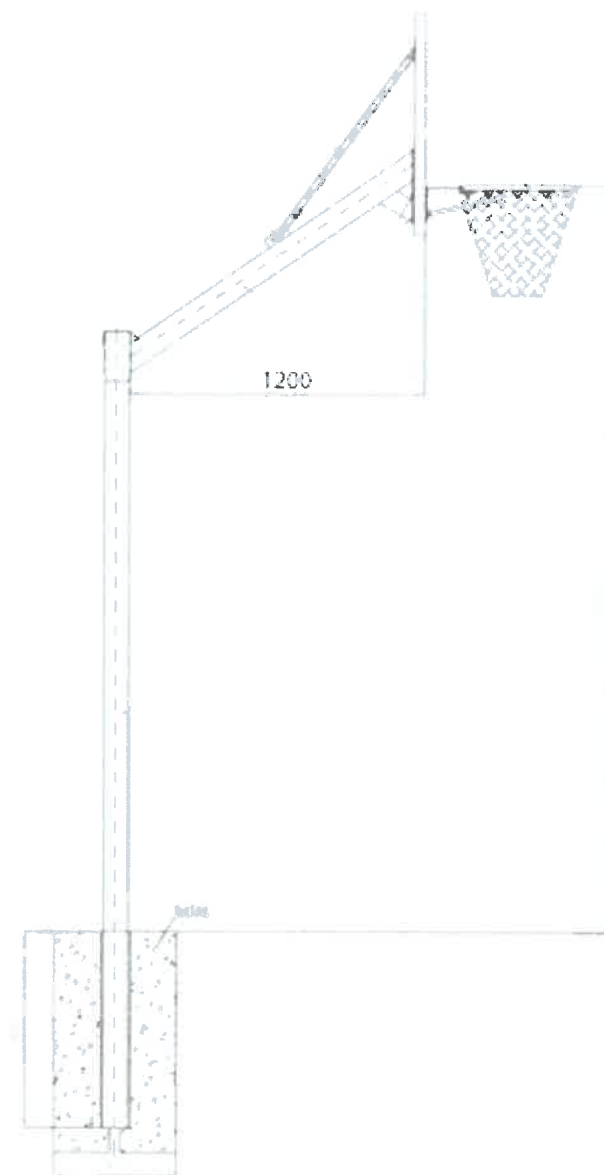
Kosz do koszykówki oparty na konstrukcji jednosłupowej ma praktycznie dowolną regulację wysokości położenia obręczy.

Wystarczy podnieść / opuścić wysięgnik po całej długości słupa nośnego.

Tablica do koszykówki wykonana ze wzmocnionego laminatu epoksydowego.

Idealne sprawdza się na boiskach zewnętrznych ze względu na wytrzymałość, stabilność oraz powłokę z ocynku ogniowego.


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Skład zestawu

Kosz do koszykówki, wysięg 160cm - wykaz części

1. 1x słup nośny
2. 1x wysięg 160 cm
3. 1x tablica 180x105cm epoksydowa
4. 1x obręcz lakierowana uchylna
5. 1x siatka do obręczy polipropylenowa
6. 1x kpl. diagonalni (wsporników)
7. 1x kpl. śrub


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Cechy produktu

Kosz do koszykówki, wysięg 160cm

Materiał	stal
Profil	100x100
Max wysokość obręczy	305cm
Wykończenie	ocynk ogniowy
Typ	montowany w tulei (tuleja do kupna oddzielnie) betonowany na stałe
Przeznaczenie	boiska zewnętrzne i wewnętrzne
Montaż	wymaga złożenia
Certyfikat	Certyfikat Instytutu Sportu, zgodność z normą PN-EN 1270:2006





KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 5	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 20.10.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Profesjonalna siatka do siatkówki obszyta taśmą PCV w kolorze żółtym L=9500 + słupki
Producent:	Roman Jankowski ROMI Ul. Kościelna 42 05-252 Dąbrówka
UWAGI: Wniosek materiałowy dotyczy siatki oraz słupków do siatkówki	
Załączniki:	- karta produktu (siatka+słupki) - certyfikat
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnoszę o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/RO/148/15 
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny PDK/0121/OWOK/23 
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>

Dane aktualne na dzień: 14-10-2025 08:07



Słupki do siatkówki / badmintona / tenisa [profil AL owalny 120x100] dł. 3,0m, lakier: białe

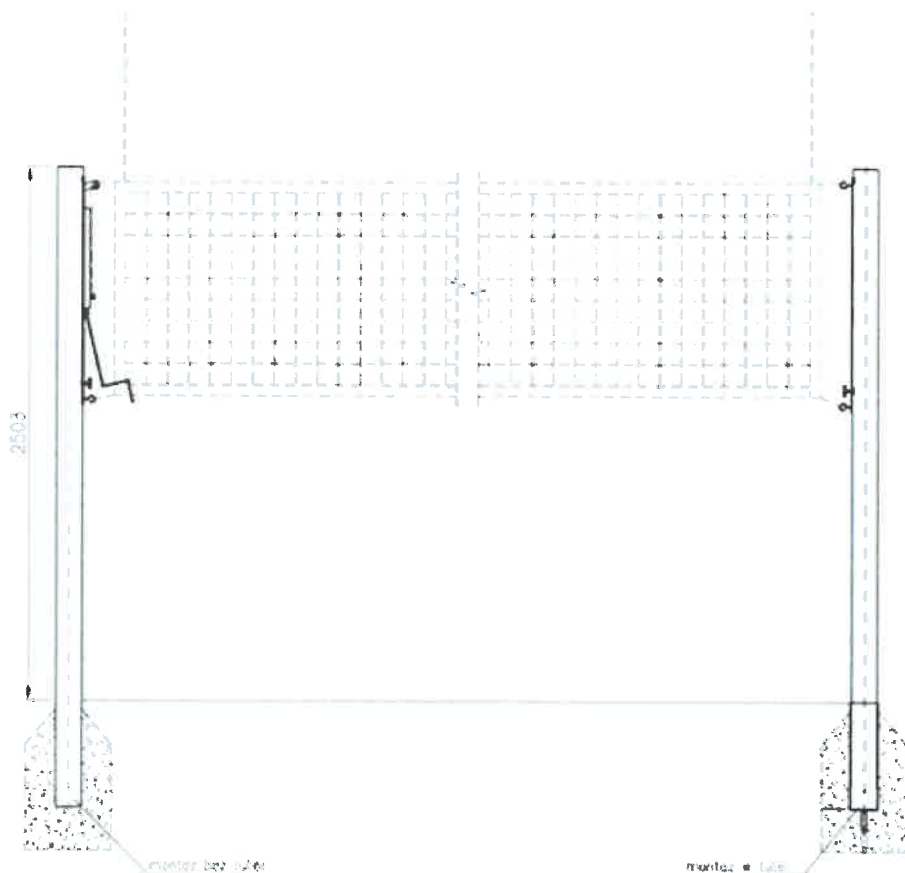
Kod producenta	SIA-PRO-OWAL-002-BIAŁE
Producent	RomiSport
Wielkość transportowa - I paczka	301 x 21 x 12 cm
Wielkość transportowa - II paczka	125 x 13 x 13 cm

Opis produktu

Profesjonalne słupki wielofunkcyjne do gry w siatkówkę, badmintona, tenis ziemny.

Słupki do siatkówki / badmintona / tenisa [profil AL owalny 120x100] dł. 3,0m, lakier: białe

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Słupki zostały wykonane zgodnie z przepisami i standardami PZPS, posiadają certyfikat **INSTYTUTU SPORTU** o spełnieniu normy **PN-EN 1271:2015-01**

Wysokość zawieszenia górnej krawędzi siatki dla poszczególnych dyscyplin		
siatkówka	mężczyźni	2,43m
	kobiety	2,24m
	chłopcy	2,35m
	dziewczęta	2,15m
badminton		1,55m
tenis ziemny		1,07m
siatkonoga		1,1m
fistball		2,0m

Profesjonalne słupki do siatkówki dzięki zastosowaniu mechanizmu naciągowego z płynną regulacją wysokości świetnie

sprawdzą się tam, gdzie wymaga się przede wszystkim wielofunkcyjności, jakości wykonania oraz gwarancji wytrzymałości na długie lata.

Dzięki takiemu rozwiązaniu nasze słupki nadają się do gry w:

- Siatkówka
- Fistball
- Badminton
- Siatko-Noga
- Tenis ziemny

-- Dane techniczne --


Długość	300cm
Materiał	Aluminium
Profil ramy głównej	Owalny 120x100, z wewnętrznym uźebrowaniem
Kolor	Lakier RAL 9016, biały
Mechanizm naciągowy	listwa naciągowa z mechanizmem śrubowym
Certyfikat	Certyfikat Instytutu Sportu
Gwarancja	24 miesiące
Przeznaczenie	Boiska zewnętrzne i wewnętrzne
Producent	RomiSport

-- Wykaz części --

2x	słupek
1x	listwa naciągowa z mechanizmem śrubowym
1x	listwa naciągowa bierna
1x	korba mechanizmu naciągowego

-- Informacje dodatkowe --

cena nie obejmuje tulei.


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



INSTYTUT SPORTU
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF SPORT - NATIONAL RESEARCH INSTITUTE
ZESPÓŁ CERTYFIKACJI SPRZĘTU
I BADAŃ NAWIERZCHNI SPORTOWYCH



DEPARTMENT OF SPORT EQUIPMENT CERTIFICATION AND SPORT SURFACES TESTING

CERTYFIKAT Nr P/1354/14

zgodności z normą i uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B₁₈

Nazwa i adres posiadacza: **Roman Jankowski ROMI**
ul. Kościelna 42, 05-252 Dąbrówka

Wyroby objęte certyfikatem - nazwa / typ lub oznaczenie (identyfikacja) urządzenia:

Sprzęt do siatkówki:

- *slupki do siatkówki stalowe z gniazdami w podłożu Typu 1, klasy C nr kat. SSST3 wolnostojące, wraz z siatką i antenkami;*
- *slupki do siatkówki aluminiowe z gniazdami w podłożu Typu 1, klasy C nr kat. SSAT3 wraz z siatką i antenkami;*



Program certyfikacji: **PRZCIS-B wydanie 27.06.2022 r.**

Wyrób spełnia wymagania zawarte w: **PN-EN 1271:2015-01**

Termin ważności: od **06.05.2023 r.** do **05.05.2026 r.**

Pierwszej certyfikacji udzielono: **10.04.2014 r.**

Certyfikat odnosi się wyłącznie do wyrobów zgodnych z wzorcem stanowiącym podstawę przeprowadzenia oceny zgodności.

Od odpowiedzialność za zgodność wyrobów z certyfikowanym typem ponosi posiadacz certyfikatu.

Certyfikacja obejmuje sprawowanie przez Zespół Certyfikacji Sprzętu i Badań Nawierzchni Sportowych Instytutu Sportu - Państwowego Instytutu Badawczego nadzoru nad certyfikowanym wyrobem w trakcie trwania ważności certyfikatu.

Prawa i obowiązki posiadacza certyfikatu zostały określone w umowie nr **13/05/23/NCB/UZG z 04.05.2023 r.**

Dodatkowo informacje na temat ważności certyfikacji można uzyskać w Zespole Certyfikacji Sprzętu i Badań Nawierzchni Sportowych Instytutu Sportu - Państwowego Instytutu Badawczego telefonicznie lub pocztą elektroniczną.



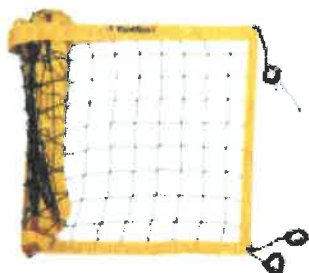
Kierownik
Zespołu Certyfikacji Sprzętu
i Badań Nawierzchni Sportowych
D. Grotowska-Żach
mgr inż. Dominika Grotowska-Żach

Warszawa, wyd. 4 z dnia 05 maj 2023 r.

Instytut Sportu - Państwowy Instytut Badawczy, ul. Trylogii 2/16, 01-982 Warszawa
T.: (+48) 22 569 99 99, (+48) 22 569 99 55, e-mail: certyfikacja@insp.waw.pl

cto
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Dane aktualne na dzień: 14-10-2025 08:07



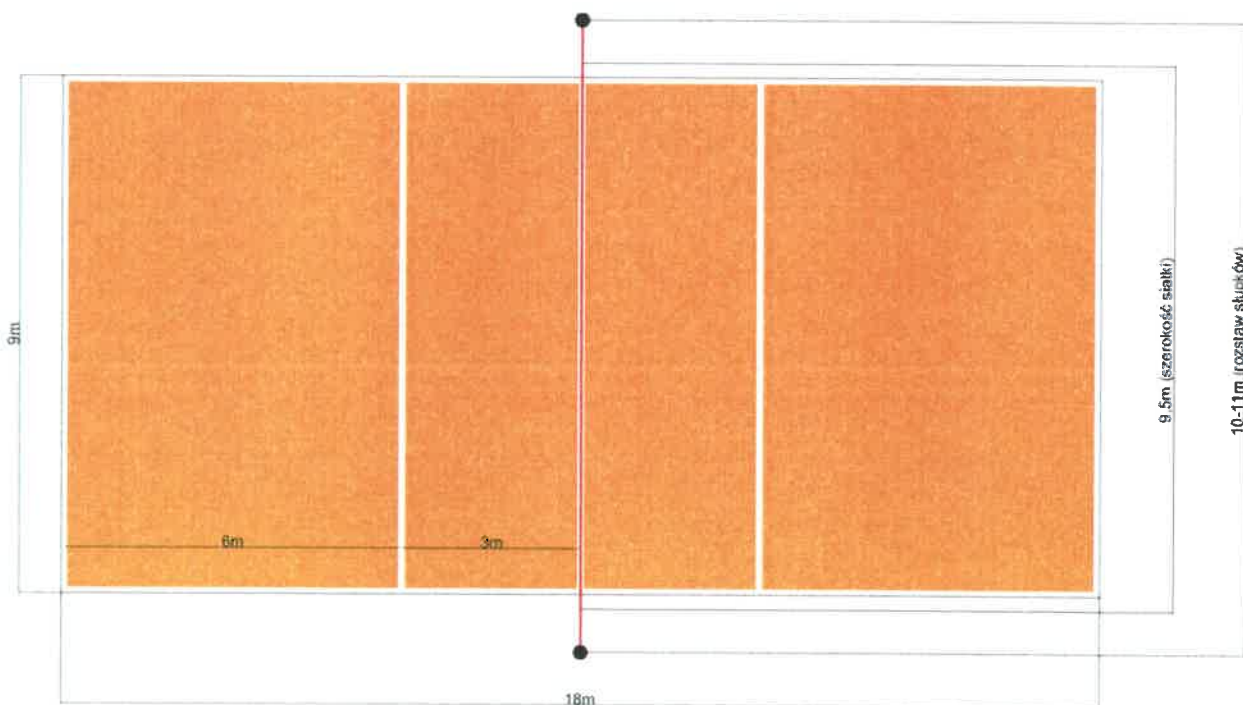
Profesjonalna siatka do siatkówki obszyta taśmą PCV w kolorze żółtym L=9500

Kod producenta	SIA-S-PCV9-001-ZOLTY
Producent	RomiSport
Wymiar opakowania:	95 x 13 x 13 cm

Opis produktu

**Profesjonalna siatka do siatkówki halowej z
główną linką stalową, obszycie w kolorze żółtym**

Siatka do siatkówki halowej obszyta taśmą PCV w kolorze żółtym do gry w siatkówkę halową, rozstaw słupków



Profesjonalna siatka do gry w siatkówkę halową.

-- Dane techniczne --

Wymiar siatki
Usztywnienie boczne

9,5 x 1m (siatkówka halowa)
nie

Materiał wypełnienia	siatka z polipropylenu
Grubość splotu	4mm
Wielkość oczka	10x10cm
Kolor wypełnienia	czarny
Obszycie górne	taśma PCV o szerokości 7cm
Obszycie dolne i bok	taśma PCV o szerokości 5cm
Kolor obszycia	żółta
Naciąg górny	linka wykonana ze stali, długość 11,7m
Naciąg dolny	linka polipropylenowa + dwa naciągi w każdym z rogów
Gwarancja	24 miesiące
Przeznaczenie	Boiska zewnętrzne i wewnętrzne
Producent	RomiSport

-- Informacje dodatkowe --

cena nie obejmuje antenek oraz kieszonek / pochewek na antenki

Cechy produktu

Profesjonalna siatka do siatkówki obszyta taśmą PCV

Materiał wypełnienia	sznurek polipropylenowy o średnicy 4mm
Kolor wypełnienia	czarny
Obszycie	Taśma PCV - po obwodzie
Kolor obszycia	żółty
Naciąg górny	linka stalowa o dł. 11,7m
Naciąg dolny	linka polipropylenowa + dwa naciągi w każdym z rogów
Wielkość oczek	10x10
Długość siatki	9,5m


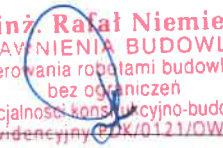


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 6	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 20.10.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Piłkochwył – siatka polipropylenowa 5x5 cm
Producent:	FULO GRUPA BAGAN Sp. z o.o. Sokołowice 102 56-400 Oleśnica
UWAGI:	
Załączniki:	- atest higieniczny - deklaracja zgodności
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis  inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny SWK/0121/OWOK/23
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>



ATEST HIGIENICZNY B.BK.60111.0491.2023

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: **SIATKI POLIPROPYLENOWE**

Zawierający / containing: polipropylen, barwniki

Przeznaczony do / destined: stosowania w piłkochwytach na boiskach zewnętrznych i wewnętrznych, do ochrony okien i innych zabezpieczeń pionowych

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Zastosowanie wyrobu musi być zgodne z zaleceniami producenta oraz aktualnymi przepisami dotyczącymi obiektu, w którym ma on być używany. Pomieszczenia, po zastosowaniu wyrobu, należy intensywnie wietrzyć do zaniku zapachu przed oddaniem ich do użytku. Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu.

Wytwórca / producer:

FULO GRUPA BAGAN Sp. z o.o.
56-400 Oleśnica
Sokołowice 102

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

FULO GRUPA BAGAN Sp. z o.o.
56-400 Oleśnica
Sokołowice 102

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2028.07.18 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2028.07.18 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 18 lipca 2023

The date of issue of the certificate: 18th July 2023

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Oświadczenie deklaracja zgodności na piłkochwyty

Producent wyrobu:

Fulo Grupa „BAGAN” Sp. z o.o.

Sokołowice 102

56-400 Oleśnica

NIP 9112033908

REGON: 385531472

Nazwa Wyrobu:

Lekkie ogrodzenie boiska spełniające role piłkochwytów ograniczających wydostawanie się piłek poza boiska z siatki polipropylenowej, oczko odpowiednio do zakupu:

Piłkochwyty o wysokościach:

3m, 4m, 5m, 6m, oraz piłkochwyty o wysokości 8m.

Oczko siatki 2x2cm grubość splotu 2mm – kolor: czarny, biały, zielony

Oczko siatki 4x4cm grubość splotu 2mm – kolor: szary

Oczko siatki 4,5x4,5cm grubość splotu 3; 4; 5mm – kolory: zielony, czarny, biały, niebieski, żółty, beżowy, szary

Oczko siatki 5x5cm grubość splotu 2mm, kolor: beżowy

Oczko siatki 8x8cm grubość splotu 5mm, kolory: zielony, szary

Oczko siatki 10x10cm grubość splotu 3; 4; 5mm, kolory: zielony, biały, czarny, niebieski

Nazwa handlowa, typ:

Siatka polipropylenowa, PP

Klasyfikacja wyrobu:

Siatka osłonowa

Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu:

Sport:

- Zabezpieczenie obiektów przed opuszczaniem piłek z placu gry na sąsiadujące obiekty,
- Ochrona okien i ścian budynków przed uderzeniami piłką

Przemysł:

- Zabezpieczenie regałów, siatki stosowane w transporcie, oczyszczalniach ścieków i składowiskach odpadów

Budowa:

- Siatka osłonowa na rusztowania i konstrukcje

Do użytku domowego:

- Zabezpieczanie balkonów, klatek schodowych, łózek piętrowych

Atest Higieniczny dopuszczający montaż wewnątrz i na zewnątrz

Atest Higieniczny nr **B.BK.60111.0491.2023**

Dopuszczający siatki na boiska wewnętrzne i zewnętrzne

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drog. SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencji SWK/BO/148/15

FULO Grupa „BAGAN” Sp. z o.o.

ul. Sokołowska 102
56-400 Oleśnica
www.fulo.pl
81 46 81 46

Myszkiemusz Przemysław

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

dm

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 7	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 20.10.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Stanowisko sędziowskie do siatkówki
Producent:	Roman Jankowski ROMI Ul. Kościelna 42 05-252 Dąbrówka
UWAGI:	
Załączniki:	- karta produktu
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis <div style="text-align: right; color: red; font-weight: bold;"> KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15 </div>
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis <div style="text-align: right; color: red; font-weight: bold;"> inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny PDK/0121/OWOK/23 </div>
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>

Dane aktualne na dzień: 14-10-2025 08:07



Stanowisko sędziowskie do siatkówki

Kod producenta	SIA-ST-001
Producent	RomiSport

Opis produktu

Profesjonalne stanowisko sędziowskie do siatkówki wykonane z rur stalowych malowanych proszkowo. Wysokość regulowana stopniowo.

Wysokość: 247 cm
Szerokość: 60 cm
Głębokość: 60 cm

Produkt posiada dodatkowe opcje:

kolor stanowiska: niebieski , żółty

komplet osłon: nie , niebieskie (+ 563,80 zł) , żółte (+ 563,80 zł)

Cechy produktu

Stanowisko sędziowskie do siatkówki



Materiał	stal
Wysokość	247 cm
Szerokość	60 cm
Głębokość	60 cm

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBK/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 8	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 28.10.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Drzwi zewnętrzne przeszklone PONZIO PE52
Producent:	PROCURAL Sp. z o.o. Cekanowo, ul. Płocka 22 09-472 Słupno
UWAGI: https://procural-group.com/pl/produkty/procural-pe52-drzwi/	
Załączniki:	- karta produktu
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis  inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny PDK/0121/OWQK/23
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>

OKNA I DRZWI ZEWNĘTRZNE

Ponizio PE52

rowek okuciowy do PVC

szyby pojedyncze, zespolone lub panele nieprzeierne, grubość 2-43 mm

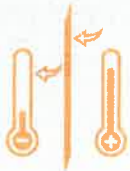
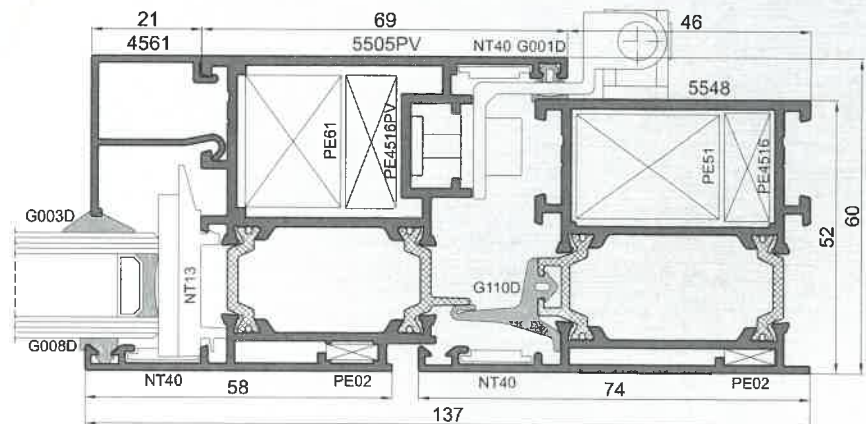
uszczelka przyszybowa wewnętrzna

uszczelka domykowa

uszczelka przyszybowa zewnętrzna

uszczelka centralna

przekładka termiczna



$$U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

*obliczono dla okna: L 1230 x H 1480 mm
 $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, szyba dwukomorowa

Parametry techniczne

Grubość wypełnienia	» ościeznica/drzwi 2-35 mm skrzydło 10-43 mm
Głębokość ościeznicy	» 52 mm
Głębokość skrzydła	» okno - 60 mm drzwi - 52 mm
Przepuszczalność powietrza	» klasa 3
Wodoszczelność	» drzwi - klasa E750
Rodzaj wypełnienia	» szyby pojedyncze, zespolone lub panele nieprzeierne
Izolacyjność termiczna	» ramowy współczynnik przenikania ciepła U_f od 2,1 $\text{W/m}^2\text{K}$
Dopuszczenia, Certyfikaty	» badania typu wg PN - EN 14351-1 + A1

Ekonomiczny system posiada trzykomorową konstrukcję profili z rowkiem okuciowym w standardzie Euro oraz rowkiem okuciowym stosowanym w oknach i drzwiach balkonowych z profili PVC. System przeznaczony do wykonywania drzwi z przekładką termiczną w zabudowach zewnętrznych.

- » możliwość wykonywania konstrukcji o dużych gabarytach
- » ścisłe powiązanie z innymi systemami Ponizio
- » możliwość stosowania okuć z rowkiem Euro oraz PVC
- » możliwość wykonania konstrukcji łukowych
- » możliwość wykonywania połączeń narożnych skręcanych lub zagniatanych
- » profile skrzydła i ościeznicy zlicowane po stronie zewnętrznej
- » konstrukcje drzwiowe przebadano zgodnie z normą PN EN 14351-1+A2:2016
- » możliwość wykonania drzwi przesuwnych automatycznie

KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. **Ławet Cieślak**
 upr. konstr. SWK/0006/WBK/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Lp:
1

Konstrukcja:

Poz. 1 PE52 - Drzwi
otwierane na zewnątrz
(B=1 090, H=2 089)
Termika konstrukcji
U=2,2Wm²/K

Waga konstrukcji 42,1kg

Ilość:

1

Opis:

Kolor profili:RAL 8019MAT

- Brązowy

Wypełnienia:blacha
stal/panel/blacha stal
24mm ral 8019 (możliwa
różnica w odcieniu);4
ESG/16A CR/4 ESG TM

Uwagi produkcyjne:

Kolor profilu:RAL 8019MAT

- Brązowy

Wypełnienia:blacha
stal/panel/blacha stal
24mm ral 8019 (możliwa
różnica w odcieniu);4
ESG/16A CR/4 ESG TM

- 1 zamek językowy
(wkładka standard)

- klamka dwustronna kolor
RAL 8019

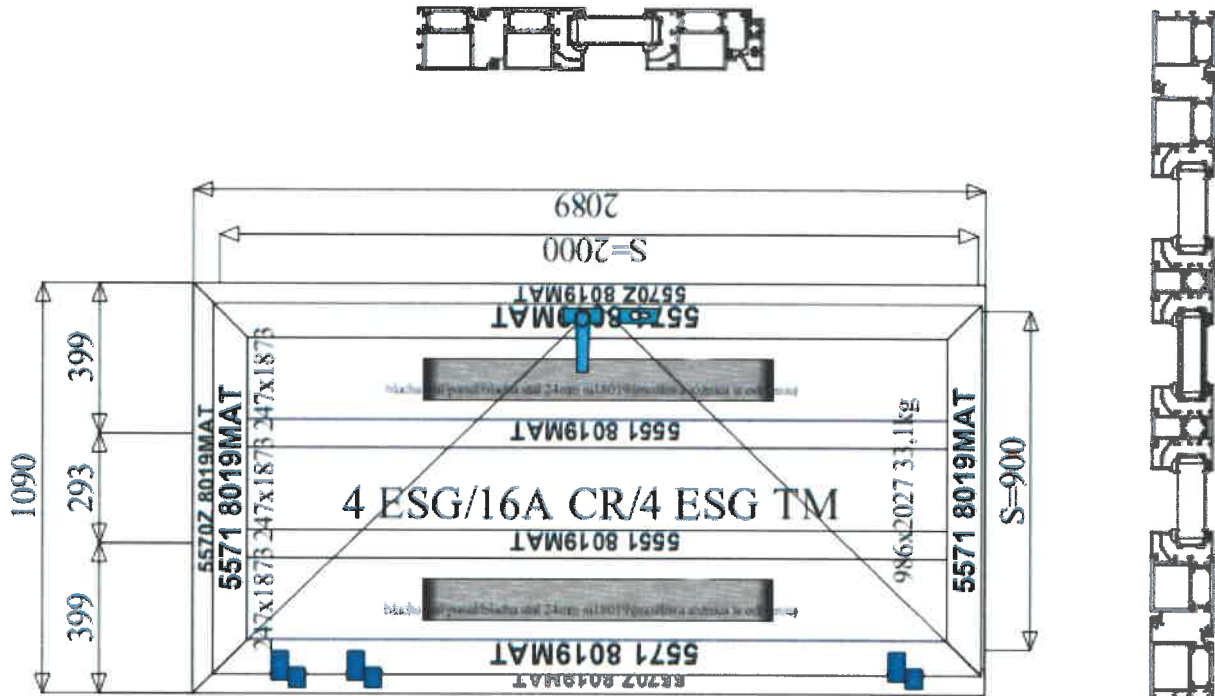
- szyldy kolor RAL 8019

- zawiasy nawierzchniowe
kolor RAL 8019

- próg aluminiowy

Widok:

Widok od zewnątrz

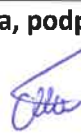
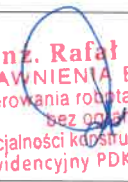


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WB/D/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 9	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 06.11.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Okna połaciowe FAKRO 78x98 PTP-V U41
Producent:	FAKRO PP Sp. z o.o. Ul. Węgierska 144a 33-300 Nowy Sącz
UWAGI: Wymiary 78x98cm, kolor RAL 7016 antracyt	
Załączniki:	- deklaracja właściwości użytkowych
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis  inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez opłat w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny PDK/0121/OWOK/23
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: **PTP-V U41**
(z kołnierzem uszczelniającym typu E_V - AT Thermo)
PTP-X U41
(z kołnierzem uszczelniającym typu E_V - AT Thermo)
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **Okna dachowe z PVC przeznaczone do komunikacji w lokalizacjach domowych i handlowych.**
3. Producent: **FAKRO PP Sp. z o.o.**
ul. Węgierska 144a,
33-300 Nowy Sącz, Polska
fakro@fakro.pl
4. Upoważniony przedstawiciel: **./.**
5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **3**
6. Norma zharmonizowana: **EN 14351-1:2006+A2:2016**
Jednostka lub jednostki notyfikowane: **Instytut Techniki Budowlanej (1488)**
7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	PTP-V U41 (z kołnierzem uszczelniającym typu E_V - AT Thermo)	PTP-X U41 (z kołnierzem uszczelniającym typu E_V - AT Thermo)	
7.1 Odporność na obciążenie wiatrem	Klasa C4/B4 (1)	Klasa C4/B4 (1)	EN 14351-1:2006+A2:2016
7.2 Odporność na obciążenie śniegiem i obciążenie trwałe	4H-16-4-16-4 (2)	4H-16-4-16-4 (2)	
7.3 Reakcja na ogień	npd (3)	npd (3)	
7.4 Odporność na działanie ognia zewnętrznego	npd	npd	
7.5 Wodoszczelność	Klasa 9A	Klasa 9A	
7.6 Odporność na uderzenie	Klasa 3 – 450mm	Klasa 3 – 450mm	
7.7 Nośność urządzeń zabezpieczających	wartość progowa (350 N)	wartość progowa (350 N)	
7.8 Właściwości akustyczne	37 (-2;-5) [dB]	37 (-2;-6) [dB]	
7.9 Przenikalność cieplna	1,0 [W/m ² K] (4)	1,0 [W/m ² K] (4)	
Właściwości związane z promieniowaniem:			
7.10 - Współczynnik promieniowania słonecznego g	0,42	0,42	
- Przenikalność światła	0,64	0,64	
7.11 Przepuszczalność powietrza	Klasa 4	Klasa 4	

(1) dla okien o szerokości >114 cm czy wysokości > 140 cm: npd. (2) H – zewnętrzna szyba hartowana, (3) npd – właściwości użytkowe nieustalone (no performance determined), (4) dla rozmiaru referencyjnego (1,23 x 1,48 m) – obliczenia według normy PN-EN ISO 10077-1, pkt 6 z kołnierzem uszczelniającym typu E_V- AT Thermo

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał(a):

Ewa Łukaszczyk-Haslik


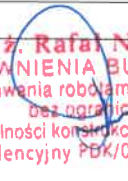
Nowy Sącz, 22.07.2024 r.

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 10	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 12.11.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Membrana dachowa Eurovent SYNTEX
Producent:	Eurosystem Polska Sp. z o.o. Sp. k. Ul. Wiejska 13 46-055 Przywory
UWAGI:	
Załączniki:	- karta produktu
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  <div style="color: red; font-weight: bold; text-align: center;"> KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15 </div>
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis  <div style="color: red; font-weight: bold; text-align: center;"> inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny PDK/0121/OWOK/23 </div>
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>

KARTA TECHNICZNA

Eurovent **SYNTEX**


Zastosowanie: Znajduje zastosowanie jako wstępne krycie dachów skośnych, wentylowanych z pełnym deskowaniem. Produkt jest zalecany do aplikacji pod pokrycia z gontów bitumicznych, dachówek bitumicznych, łupka dachowego oraz gontu drewnianego. Produkt wymaga zachowania szczeliny wentylacyjnej między membraną, a izolacją termiczną (wełna mineralna, szklana itp.), co oznacza, że membrana nie może stykać się bezpośrednio z ociepleniem. Montaż ostatecznego pokrycia dachowego na membranie można wykonać bez łąty i kontrłąty.

Zalecenia montażowe / gwarancja: Montaż pokrycia dachowego należy wykonać do 4 tygodni od momentu zamontowania membrany dachowej na dachu. Produkt objęty jest gwarancją pod warunkiem bezwzględnego przestrzegania wytycznych zawartych w karcie technicznej oraz instrukcji montażu. Producent zastrzega sobie prawo do odmowy uznania reklamacji w przypadku nie stosowania się do przedstawionych wytycznych.

Zasady bezpieczeństwa: Produkt nie jest przeznaczony do spożywania, unikać kontaktu z oczami, w przypadku wystąpienia podrażnień skóry skonsultować się z lekarzem.

Przechowywanie / transport: Produkt należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, krytych, wolnych od wilgoci i promieniowania UV, w oryginalnych nieuszkodzonych i zamkniętych opakowaniach. Produkt należy przewozić krytymi środkami transportu. Produkt powinien być przygotowany do transportu w sposób zabezpieczający go przed uszkodzeniem i zniszczeniem. W czasie transportu należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przewozowego. Produkt należy chronić przed działaniem środków chemicznych, a w szczególności substancji na bazie rozpuszczalników, gdyż mogą one obniżyć parametry techniczne produktu lub trwale go uszkodzić.

System SK2: Membrana może być wykonana na zamówienie z systemem SK2, opartym na dwóch taśmach samoprzylepnych. System ten pozwala uzyskać trwałe połączenie w każdych warunkach atmosferycznych: przy wysokiej wilgotności powietrza, wietrznej pogodzie, w czasie deszczu, przy niskich temperaturach, w przypadku mocno zabrudzonej powierzchni membrany itp. Łączenie zakładów membrany stosujemy w odległości min. 10 cm od krawędzi.


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Zawarte informacje, zalecenia i wskazówki zostały udzielone na podstawie najlepszej naszej wiedzy, badań, doświadczeń i w dobrej wierze. Nie ponosimy odpowiedzialności za skutki nieprawidłowego lub błędnego użycia naszych produktów. Każdy z użytkowników tego materiału upewni się na wszelkie możliwe sposoby, włącznie ze sprawdzeniem produktu końcowego w odpowiednich warunkach, o przydatności dostarczanych materiałów dla osiągnięcia celów zamierzonych przez niego.



Informacje o produkcie znajdują się na stronie internetowej: www.eurovent.pl

Data aktualizacji: 15/04/2025

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 11	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 12.11.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Taśma do membran UNISAN
Producent:	Eurosystem Polska Sp. z o.o. Sp. k. Ul. Wiejska 13 46-055 Przywory
UWAGI:	
Załączniki:	- karta produktu
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis  inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny PDK/0121/OWOK/23
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>

KARTA TECHNICZNA

Eurovent UNISAN

Uniwersalna jednostronna taśma zbudowana z folii PE wzmocnionej włóknem poliestrowym i specjalnego kleju na bazie dyspersji akrylowej. Szerokie zastosowanie w budownictwie, szczególnie do sklejanie i reperacji folii i membran dachowych z tworzyw sztucznych oraz ich sklejanie z drewnem i elementami metalowymi. Stosowana także do klejenia innych produktów budowlanych na bazie tworzyw sztucznych.



PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Materiał		Folia PE wzmocniona włóknem poliestrowym, klej na bazie dyspersji akrylowej, bezrozpuszczalnikowy, EC1 ^{PLUS}
Szerokość	[mm]	60; 120
Długość	[mb]	25
Grubość taśmy (bez linera)	[mm]	0,30 - 0,33
Gramatura kleju	[g/m ²]	230
Odporność na zrywanie	[N/25 mm]	≥40
Wydłużenie	[N/25 mm]	≥25; 100%
Temperatura aplikacji	[°C]	Od -5. Rekomendowana +5
Odporność na temperaturę	[°C]	-40 do +80
Siła klejenia		Doskonała
Odporność na działanie pary wodnej		Bardzo wysoka
Odporność na starzenie:		Doskonała
Odporność na UV		odporny
Pakowanie	60 mm 120 mm	10 rolek na pudełko, 60 pudełek na palecie – 600 rolek 4 rolki na pudełko, 60 pudełek na palecie – 240 rolek
Przechowywanie		W suchych pomieszczeniach, w oryginalnym opakowaniu

Zalety:

- Posiada dużą siłę klejenia
- Szeroka powierzchnia klejenia
- Bardzo dobra odporność na procesy starzenia
- Wzmocniona siatką poliestrową
- Bardzo niska emisja substancji szkodliwych EMICODE®-EC1 Plus

Eurovent UNISAN

Zastosowanie:

Szeroko stosowana w budownictwie jako taśma do sklejania, reperacji i uszczelnień między innymi wszelkiego rodzaju przewodów, rur kanalizacyjnych i wentylacyjnych przechodzących przez folie i membrany parozizolacyjne i dachowe. Między innymi do sklejania tworzyw sztucznych z produktami na bazie polipropylenu, polietylenu, materiałami wzmocnionymi papierem izolacyjnym, drewnem, elementami metalowymi, płytami gipsowo-kartonowymi czy kamieniem. Idealnie skleja i uszczelnia powierzchnie zaokrąglone lub o nieregularnych kształtach. Świetnie sprawdza się również przy naprawach wszelkiego rodzaju uszkodzeń takich jak dziury, nacięcia, czy przerwania montażowe. Do stosowania zarówno na powierzchniach gładkich jak i chropowatych.

Przechowywanie / transport:

Rolki należy przechowywać w temp. od +10°C do +30°C, w pomieszczeniach suchych, krytych, wolnych od wilgoci i bezpośredniego promieniowania UV. Rolki należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniem. Taśmę należy chronić przed działaniem środków chemicznych, a w szczególności substancji na bazie rozpuszczalników, gdyż mogą one obniżyć parametry techniczne lub trwale uszkodzić produkt.

Produkt objęty jest gwarancją pod warunkiem bezwzględnego przestrzegania wytycznych zawartych w karcie technicznej. Producent zastrzega sobie prawo do odmowy uznania reklamacji w przypadku nie stosowania się do przedstawionych wytycznych.

Zawarte informacje, zalecenia i wskazówki zostały udzielone na podstawie najlepszej naszej wiedzy, badań, doświadczeń i w dobrej wierze. Nie ponosimy odpowiedzialności za skutki nieprawidłowego lub błędnego użycia naszych produktów. Każdy z użytkowników tego materiału upewni się na wszelkie możliwe sposoby, włącznie ze sprawdzeniem produktu końcowego w odpowiednich warunkach, o przydatności dostarczanych materiałów dla osiągnięcia celów zamierzonych przez niego.



Informacje o produkcie znajdują się na stronie internetowej: www.eurovent.pl

Data aktualizacji: 02/2020

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 12	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 12.11.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Gont bitumiczny karpówka – HAUSER STRONG
Producent:	Selena Industrial Technologies Sp. z o.o. ul. Pieszycza 3 58-200 Dierzoniów
UWAGI: Dotyczy gontu koloru antracytowego	
Załączniki:	- karta produktu
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis  inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny DK/0121/OWOK/23
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>

HAUSER STRONG Gonty Bitumiczne Karpiówka 3,85 m² czerwony

HAUSER

10049031

HAUSER STRONG to idealne rozwiązanie dla spadzistych dachów małej architektury, altan, garaży oraz domków letniskowych. Wysoka elastyczność gontów sprawia, że nadają się one zarówno na proste, jak i skomplikowane dachy o nachyleniu od 12° do 75°. Dzięki wysokiej odporności na rozrywanie i odpowiedniej grubości warstwy bitumicznej stanowią długotrwałą ochronę przed śniegiem i deszczem, co potwierdza 10-letnia gwarancja na produkt. Spodnia strona pokryta jest klejem na całej powierzchni, co znacznie ułatwia montaż.



ZALETY

- Warstwa klejąca na całej powierzchni
- Łatwy montaż, bez użycia skomplikowanych urządzeń
- Bogata estetyka pokrycia dachowego poprzez zastosowanie różnobarwnych posypek i kształtów
- Odporne na wysokie i niskie temperatury

REKOMENDOWANE ZASTOSOWANIA

Dachy skośne na sztywnym podłożu o nachyleniu 12° do 75°, w szczególności: garaże, altanki, place zabaw, domki letniskowe.


NORMY/ATESTY/CERTYFIKATY

Produkt posiada:

- Deklarację Właściwości Użytkowych

Informacje dodatkowe

- Raport Klasyfikacyjny przy oddziaływaniu ognia zewnętrznego; klasyfikacja Broof (t1)
- Europejska Ocena Techniczna


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15 Update date: 06.11.2025

1/4

TABELE

Kształt	Ilość w paczce, m ²	Ilość paczek na palecie, szt.	Ilość na palecie, m ²
Karpiówka	3,85	30	115,5

DANE TECHNICZNE

Parametr	Wartość
Szerokość (EN 544:2011) [mm]	1000 ± 3
Wysokość: karpiówka (EN 544:2011) [mm]	340 ± 3
Zawartość asfaltu (EN 544:2011) [g/m ²]	882 ± 150
Maksymalna siła rozciągająca - kierunek zgodnie z szerokością (EN 12311-1:2001) [N/50mm]	≥ 450
Maksymalna siła rozciągająca - kierunek zgodnie z wysokością (EN 12311-1:2001) [N/50mm]	≥ 400
Wytrzymałość na rozdieranie gwoździem (PN-EN 12310-1:2001) [N]	≥ 100
Reakcja na ogień (PN-EN 13501-1)	E
Oddziaływanie ognia zewnętrznego (PN-ENV 1187:2004)	Broof(t1)
Odporność na spływanie w temperaturze 90°C (EN 1110:2001) [mm]	≤ 2
Przyczepność posypki mineralnej (EN 12039:2016) [g]	< 2
Nasiąkliwość (EN 544:2011) [%]	≤ 2
Odporność na tworzenie pęcherzy (EN 544:2011)	+
Maksymalna siła rozciągająca po promieniowaniu UV - kierunek zgodnie z szerokością (EN 12311-1:2001) [N/50mm]	≥ 400
Maksymalna siła rozciągająca po promieniowaniu UV - kierunek zgodnie z wysokością (EN 12311-1:2001) [N/50mm]	≥ 400
Wytrzymałość na rozdieranie przez gwóźdź po promieniowaniu UV (EN 12310-1:2001) [N]	≥ 100
Maksymalna siła rozciągająca po sztucznym starzeniu - kierunek zgodnie z szerokością (EN 12311-1:2001) [N/50mm]	≥ 400
Maksymalna siła rozciągająca po sztucznym starzeniu - kierunek zgodnie z wysokością (EN 12311-1:2001) [N/50mm]	≥ 400

2/4

Update date: 06.11.2025

Wytrzymałość na rozdzieranie przez gwoźdź po sztucznym starzeniu (EN 12310-1:2001) [N]	≥ 100
Odporność na spływanie w temperaturze 90°C po sztucznym starzeniu (EN 1110:2001) [mm]	≤ 2
Przyczepność posypki mineralnej po sztucznym starzeniu (EN 12039:2016) [g]	< 2

SPOSÓB UŻYCIA

Przed przystąpieniem do aplikacji zapoznaj się z instrukcją producenta dostępną na stronie www.matizol.pl.

Aplikacja

- Gonty należy mocować do podłoża za pomocą gwoździ papowych.
- Jako warstwę podkładową należy zastosować papę lub membranę dachową.
- Montaż gontów asfaltowych na dachu powinien odbywać się w temperaturze powyżej 10°C.
- Temperatura optymalna to 15°C - 25°C.

Ograniczenia / uwagi

- Jako warstwy podkładowej nie stosować papy na tekturze.
- Montaż nie może odbywać się podczas opadów atmosferycznych.
- Gdyby prace montażowe zostały przerwane przez opady deszczu, dalsze prace mogą być kontynuowane po dokładnym osuszeniu podłoża.
- Jeżeli montaż gontów odbywa się w okresie jesienno – wiosennym (październik - marzec) lub w strefach działania silnych wiatrów i w miejscach mało nasłonecznionych oraz na dachach o nachyleniu powyżej 60° wymagane jest punktowe podklejenie nosków gontów klejem do gontów MATIZOL.
- Klej aplikować plackami o średnicy ok. 1cm 3-5cm powyżej wycięcia międzymodułowego, a następnie docisnąć.
- Temperatura podłoża powinna wynosić +5°C do +35°C.
- Jeżeli w ciągu miesiąca od chwili montażu gontów nie nastąpi ich sklejenie, należy również dokonać podklejenia nosków, ponieważ oznacza to, że warunki atmosferyczne (wiatry, nasłonecznienie, itp.) nie pozwalają na samoistne sklejenie się gontów.
- W okresie upałów nie należy wynosić wszystkich gontów na dach, ponieważ ich nadmierne nagrzanie może być przyczyną trudniejszego oddzielania folii zabezpieczającej spodnią ich powierzchnię, którą przed montażem należy bezwzględnie usunąć.
- Nie usuwać paska folii z górnej krawędzi spodniej strony gonta.
- Nie należy używać gontów o różnych oznaczeniach partii na tej samej połaci dachu.
- Różnice odcieni barwy występujące na gontach są naturalną cechą tego typu pokrycia i nie są wadą.
- Dla zminimalizowania ewentualnej różnicy odcieni barwy, gonty w czasie układania powinny być pobierane na przemian z różnych paczek.



KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

3/4

Update date: 06.11.2025

INFORMACJE DODATKOWE

Powyższe dane, zalecenia i wskazówki opierają się na naszej najlepszej wiedzy, badaniach oraz doświadczeniach i zostały udzielone w dobrej wierze, zgodnie z zasadami obowiązującymi w naszej firmie i u naszych dostawców. Zaproponowane sposoby postępowania uznane są za powszechne, jednak każdy z użytkowników tego materiału powinien upewnić się na wszelkie możliwe sposoby, włącznie ze sprawdzeniem produktu końcowego w odpowiednich warunkach, o przydatności dostarczanych materiałów dla osiągnięcia celów przez niego zamierzonych. Ani Spółka, ani jej upoważnieni przedstawiciele nie mogą ponosić odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty poniesione na skutek nieprawidłowego, bądź błędnego użycia jej materiałów.

TRANSPORT / PRZECHOWYWANIE

Gonty asfaltowe pakowane są w paczki i układane na paletach.


Paczki gontów należy magazynować i przewozić w pozycji leżącej, zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Gonty należy chronić przed wilgocią, działaniem promieni UV i wysoką temperaturą. Niedopuszczalne jest układanie palet z gontami w dwóch lub więcej warstwach.

DANE KATALOGOWE

Pojemność nominalna / wielkość / rozmiar	Kolor	Ilość sztuk w opakowaniu zbiorczym	Indeks	Kod EAN
3,85 m ²	czerwony	3,85	10049031	5908238617289

OSTRZEŻENIA I ZALECENIA BHP

Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach na wysokości oraz na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



4/4

Update date: 06.11.2025

WNIOSEK MATERIAŁOWY

Zamawiający:	Gmina Brzostek Ul. Rynek 1 39-230 Brzostek
Inwestycja:	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” CZĘŚĆ I - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko - Orlik 2012" w Brzostku
Wykonawca:	GB Technology Sp. z o.o. ul. Dewońska 22 26-052 Szewce

Wniosek o zatwierdzenie materiału/urządzeń

Nr wniosku: 13	Miejsce i data wystawienia: Szewce, 12.11.2025
Rodzaj materiału/urządzenia:	Oprawy oświetleniowe Area Led Sport
Producent:	Ledolux Poland Sp. z o.o. Ul. Biznesowa 2 35-213 Rzeszów
UWAGI:	
Załączniki:	- karta produktu - certyfikat - symulacja
<i>Zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, wnioskuję o zgodę na wbudowanie w/w materiałów/urządzeń.</i>	
WNIOSKUJĄCY:	
Paweł Cieślik Kierownik budowy	Data, podpis  KIEROWNIK BUDOWY mgr inż. Paweł Cieślik upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15
ZATWIERDZAJĄCY:	
Rafał Niemiec Inspektor nadzoru	Data, podpis  inż. Rafał Niemiec UPRAWNIENIA BUDOWLANE do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny PDK/0121/OWOK/23
STATUS WNIOSKU:	
ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>	NIE ZATWIERDZONO <input type="checkbox"/>



PARAMETRY ELEKTRYCZNE

Napięcie znamionowe	220-240 V~ 50/60 Hz
Zabezpieczenie	Ogranicznik przepięć 6 kV, 10 kV(1)
Współczynnik mocy (cosφ)	≥0.96
Klasa ochronności	I
Stworzenie	1-10V, DALI2 (D41)(1)
Programowanie	NFC (beprzewodowo), DALI2 (przewodowo)
Złącze	ZHAGA(1)/NEMA(1)

PARAMETRY OGÓLNE

Rodzaj obudowy	Wysokociśnieniowy odlew aluminium, malowany proszkowo
Kolor oprawy	RAL 9006
Rodzaj klosza	Szkló hartowane, z powłoką samoczyszczącą, odporną na zarysowania
Materiał soczewki	Poliwęglan (PC)
Dostęp do komory elektrycznej	Narzędziowy przy użyciu prostych narzędzi
Stopień ochrony IP	IP66, zawiera filtr wyrównujący ciśnienie

PARAMETRY ŚWIETLNE

Źródło światła	Wymienny moduł LED(2)
Skuteczność świetlna	153-190 lm/W
Rozsył światła	Symetryczny/asymetryczny
CCT	3000-5700 K
CRI	70, 80
ULOR	0%
Grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego	Rg1
SDCM	5

(1) dodatkowo płatna opcja/akcesorium
(2) wymiana wyłącznie przez osoby uprawnione

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Andrzej Cieslik
Nr ewidencyjny: 5WK/0211/WB/017
5WK/10006/WBK/015

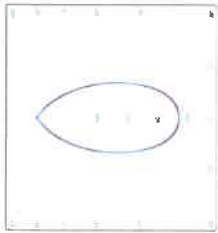
PARAMETRY TECHNICZNE

Moc znamionowa [W]	CRI	CCT [K]	Skuteczność świetlna [lm/W]	Strumień świetlny [lm]	Powierzchnia górna [m²]	Powierzchnia boczna [m²]	Waga [kg]	Wymiary LxWxH [mm]
100	70	3000	183	18 300				
		4000	190	19 000				
		5700	183	18 300				
	80	3000	163	16 300				
		4000	170	17 000				
		5700	163	16 300				
150	70	3000	180	27 000				
		4000	187	28 050				
		5700	180	27 000				
	80	3000	160	24 000	0,1062	0,0315	6,6	332x320x95
		4000	167	25 050				
		5700	160	24 000				
200	70	3000	173	34 600				
		4000	153	30 600				
		5700	160	32 000				
	80	3000	153	30 600				
		4000	160	32 000				
		5700	153	30 600				
300	70	3000	180	54 000				
		4000	187	56 100				
		5700	180	54 000				
	80	3000	160	48 000				
		4000	167	50 100				
		5700	160	48 000				
400	70	3000	173	69 200	0,1776	0,0527	11,5	555x320x95
		4000	180	72 000				
		5700	173	69 200				
	80	3000	153	61 200				
		4000	160	64 000				
		5700	153	61 200				

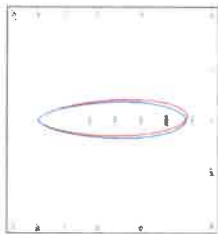
FOTOMETRIA



TYP1

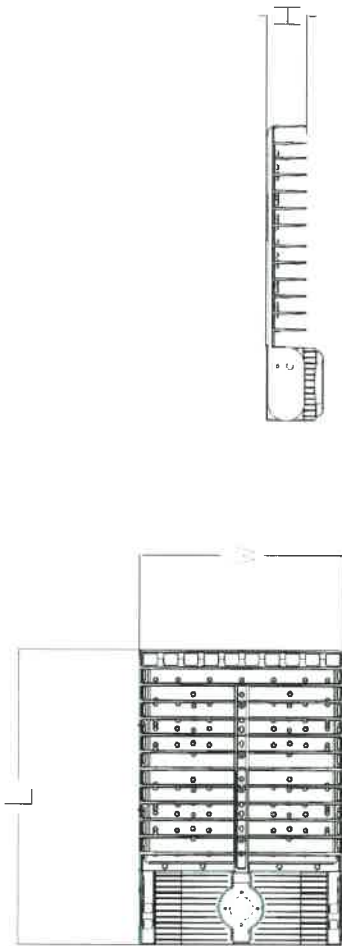


TYP2



TYP3

RYSUNEK TECHNICZNY



WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

Regulowany uchwyt montażowy na maszcie

Do montażu oprawy na maszcie oświetleniowym/elewacji, zakres regulacji -90° ... $+90^{\circ}$.



AKCESORIA



Regulowany uchwyt montażowy na wysięgnik lub słup

Do montażu oprawy na wysięgniku lub słupie: $\varnothing 45-60$ mm, zakres regulacji -90° ... $+90^{\circ}$.



Regulowany uchwyt montażowy typu U

Do montażu oprawy 100-200W do elewacji/maszty, zakres regulacji -90° ... $+90^{\circ}$.



Możliwość montażu gniazda ZHAGA lub NEMA



Oslona PC

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Firma nagrodzona Złotą Odznaką Honorową SEP
Company granted with SEP Gold Honour Award

BBJ

STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH BIURO BADAWCZE DS. JAKOŚCI

04-703 Warszawa, ul. Mieczysława Pożaryskiego 28
tel.: +48 22 812 69 38; fax: +48 22 815 65 80; e-mail: bbj@bbj.pl

CERTYFIKAT ENEC

SEP – uprawniający do znakowania wyrobów zastrzeżonym znakiem BBJ

ENEC CERTIFICATE

authorizing to mark product with registered mark



nr PL BBJ/018/2025

No. PL BBJ/0182025

Posiadacz certyfikatu: (Nazwa i adres)
Certificate holder: (Name and address)
Ledolux Poland Sp. z o.o.
ul. Biznesowa 2
35-213 Rzeszów, Poland

Producent: (Nazwa i adres)
Manufacturer: (Name and address)
Ledolux Poland Sp. z o.o.
ul. Biznesowa 2
35-213 Rzeszów, Poland

Nazwa wyrobu:
Name of the product:
Oprawy oświetleniowe do oświetlenia sportowego / Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne / Projekторы illuminacyjne
Luminaires for sport lighting / Luminaires for road and street lighting / Floodlights
AREA LED-SPORT
(szczegóły na drugiej stronie details on the second page)

Typ (model):
Type (model):

Znak towarowy lub nazwa handlowa:
Trade mark or trade name:
LEDOLUX

Dane znamionowe i techniczne:
Rating and technical data:
(220+240) V~; 50/60 Hz; (50+400) W; klasa / class I; IP66; IK09; ta 50 °C; niewymienialny dla użytkownika moduł LED non-user replaceable LED module; CCT: (3000+5700) K; CRI 70/80; 1-10V; DALI2 D4i; ZHAGA; NEMA

Typ programu certyfikacji:
Type of certification scheme
5 według PN-EN-ISO/IEC 17067
5 according to PN-EN ISO/IEC 17067

Nazwa programu certyfikacji:
Name of scheme certification
PROGRAM CERTYFIKACJI ENEC
Certification Scheme ENEC

Wymieniony powyżej wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa Europejskich(-ej) i Polskich(-ej) Norm(-y):
Aforesaid product complies with the safety requirements of the European and Polish Standard(s).

Europejska(-le) Norma(-y): <i>European Standard(s):</i>	Polska(-le) Norma(-y): <i>Polish Standard(s):</i>	Report(-y) z badań nr: <i>Test report(s) No.:</i>	Wydany(-e) przez: <i>Issued by:</i>
EN 60598-2-3:2003+A1:2011 EN 60598-2-5:2015 EN IEC 60598-1:2021+ A11:2022 IEC TR 62696:2011 EN 62262:2002+A1:2021	PN-EN 60598-2-3:2006+ A1:2012 PN-EN 60598-2-5:2016-02 PN-EN IEC 60598-1:2021-07+ A11:2022-12 IEC TR 62696:2011 PN-EN 62262:2003+A1:2022-06	LO-25.063/25.019/IEso	SEP – BBJ

Niniejszy certyfikat (licencja) został wydany przy założeniu i pod warunkiem, że posiadacz certyfikatu (licencjobiorca) ma wszystkie konieczne prawa własności do wyrobu przedstawionego do badań i certyfikacji.

This certificate (licence) has been issued under the presumption and conditional on the fact that the certificate holder (licensee) holds all necessary legal rights with regard to the product presented for testing and certification.

Znak certyfikacji ENEC może być stosowany wyłącznie w odniesieniu do wyrobów mających identyczne właściwości (dane techniczne), jak przedstawiony do badań wzór, i spełniających wymagania wyżej wymienionych(-ej) norm(-y).

ENEC certification mark may be applied only to the products with characteristics (technical data) same as of the tested sample and those complying with the requirements of the aforesaid standard(s).

Prawa i obowiązki posiadacza niniejszego certyfikatu (licencjobiorcy) określa oddzielna umowa licencyjna z SEP – BBJ.

Rights and duties of this certificate holder (licensee) are defined in an separate licence agreement with SEP – BBJ.

Certyfikat wygasa w przypadku wycofania jednej z wyżej wymienionych(-ej) norm(-y).

Certificate expires upon withdrawal of one of the aforesaid standard(s).

Dodatkowe informacje na kolejnej(-ych) stronie(-ach).

Additional information on the next page(s).



Kierownik Jednostki Certyfikującej
Certification Body Manager

Kamil Misztal

Warszawa 2025-08-08
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
dof. inż. dr inż. Sławomir SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

CERTYFIKAT ENEC nr PL BBJ/018/2025
 CERTIFICATE ENEC No. PL BBJ/018/2025

Informacje dodatkowe:*Additional information:***Oprawy oświetleniowej zostały sklasyfikowane jako:**

- a) IK09 – patrz raport z badań nr LO-25.053/25.019/II/E
 b) do użytku wewnętrznego oraz zewnętrznego

Luminaires are classified as:

- a) IK09 – see test report No. LO-25.053/25.019/II/E
 b) for indoor and outdoor use

Szczegółowe specyfikacje techniczne wyrobów i wykaz podzespołów zastosowanych w wyrobach można znaleźć w raporcie(-tach) z badań wymienionych na stronie 1.

Detailed product technical specifications and list of the components used in the products are given in the test report(s) mentioned on page 1.

Warianty opraw oświetleniowych typu AREA LED SPORT objęte niniejszym certyfikatem:

Variants of luminaires type AREA LED SPORT covered by this certificate:

Moc znamionowa <i>Rated wattage</i> [W]	CCT [K]	CRI	Znamionowy strumień światlny <i>Rated Luminous Flux</i> [lm]	Skuteczność światlna <i>Luminous Efficacy</i> [lm/W]	Wymiary <i>Dimensions</i> L x W x H [mm]
50 ÷ 200	3000	70	9150 + 34600	183 + 173	332 x 320 x 95
	4000		9500 + 36000	190 + 180	
	5000		9400 + 35600	188 + 178	
	5700		9150 + 34600	183 + 173	
	3000	80	8150 + 30600	163 + 153	
	4000		8500 + 32000	170 + 160	
	5000		8400 + 31600	168 + 158	
	5700		8150 + 30600	163 + 153	
201 ÷ 400	3000	70	36763 + 69200	183 + 173	555 x 320 x 95
	4000		38190 + 72000	190 + 180	
	5000		37778 + 71200	188 + 178	
	5700		36783 + 69200	183 + 173	
	3000	80	32763 + 61200	163 + 153	
	4000		34170 + 64000	170 + 160	
	5000		33768 + 63200	168 + 158	
	5700		32763 + 61200	163 + 153	
Typy optyk / fotometria <i>Optics types / photometry: TYP1; TYP2; TYP3</i>					

Miejsce produkcji: Ledolux Poland Sp. z o.o.
Place of manufacture: ul. Biznesowa 2
 35-213 Rzeszów, Poland

NC-O 25.343
 Nr rej. Reg. No. S-O-25-019

Rozdzielnik:


- Copy to*
 1. Ledolux Poland Sp. z o.o.
 ul. Biznesowa 2
 35-213 Rzeszów, Poland
 2. NC

KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Boisko Brzostek

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

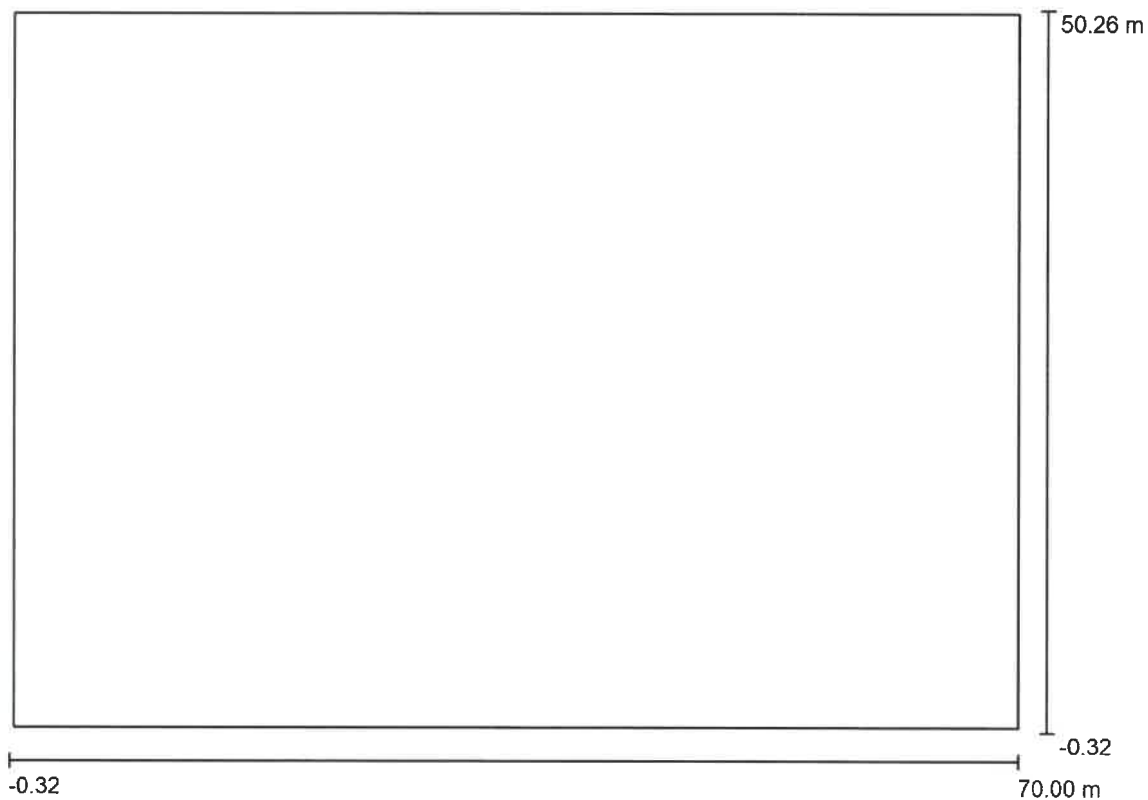
Data: 12.11.2025
Edytor:


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
konstr. bud. SWK/0006/WBK/15
Pr. inż. drogowe SWK/0211/WB0/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 8.0%

Skala 1:503

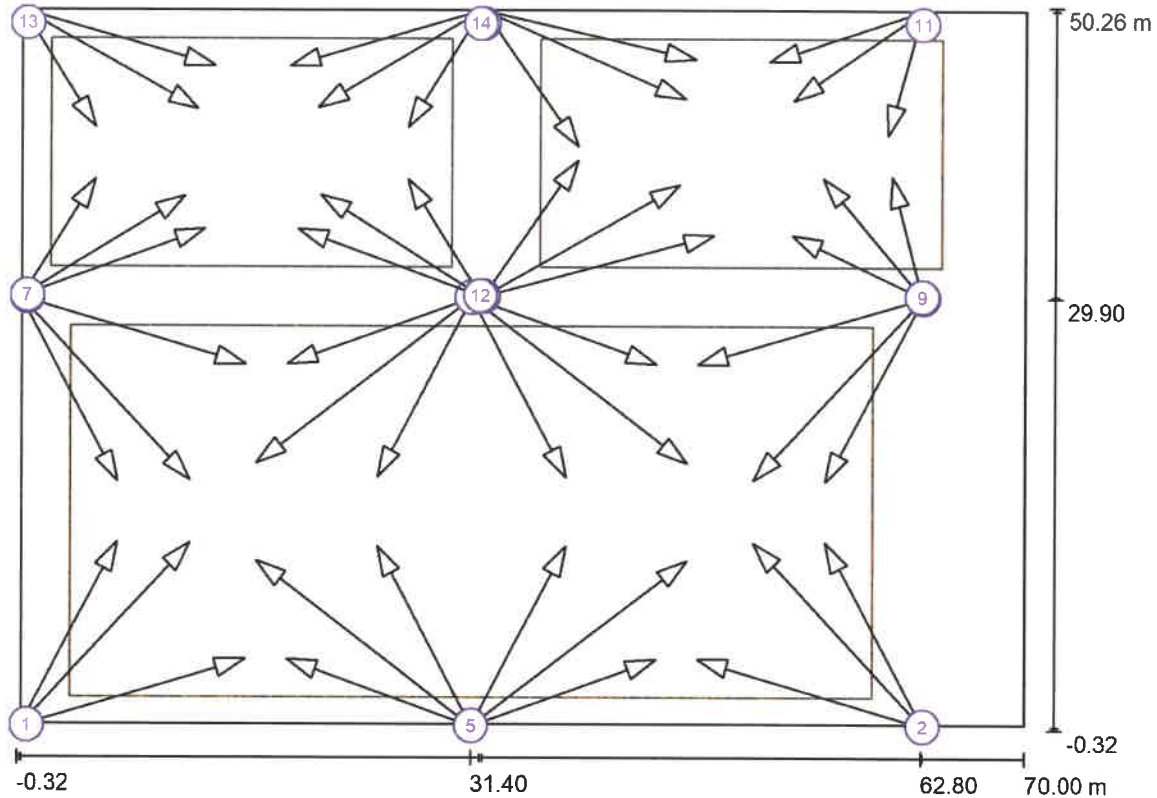
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	48	Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740 (1.000)	46748	46750	250.0
W sumie:			2243892	W sumie: 2244000	12000.0

Pawel Ciešlik
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Ciešlik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 503

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	-0.100	-0.100	10.000	6.700	12.800	0.000	34.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	-0.100	-0.100	10.000	15.650	4.555	0.000	31.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	-0.100	-0.100	10.000	11.745	12.700	0.000	29.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	62.900	-0.100	10.000	56.100	12.800	0.000	34.4	(C 90, G 0)	/

[Signature]
KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	62.900	-0.100	10.000	47.150	4.555	0.000	31.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	62.900	-0.100	10.000	51.055	12.700	0.000	29.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	-0.100	29.900	10.000	6.700	17.000	0.000	34.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	-0.100	29.900	10.000	15.650	25.245	0.000	31.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	-0.100	29.900	10.000	11.745	17.100	0.000	29.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	62.900	29.900	10.000	56.100	17.000	0.000	34.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	62.900	29.900	10.000	47.150	25.245	0.000	31.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	62.900	29.900	10.000	51.055	17.100	0.000	29.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	24.800	12.500	0.000	35.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	18.476	4.555	0.000	36.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	16.354	11.500	0.000	27.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	38.000	12.500	0.000	35.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	44.324	4.555	0.000	36.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	46.446	11.500	0.000	27.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	24.800	17.300	0.000	35.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	18.476	25.245	0.000	36.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	16.354	18.300	0.000	27.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	38.000	17.300	0.000	35.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	44.324	25.245	0.000	36.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	46.446	18.300	0.000	27.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	7	0.000	30.006	10.000	5.100	38.200	0.000	46.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	7	0.000	30.006	10.000	11.400	37.000	0.000	36.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	7	0.000	30.006	10.000	12.800	34.700	0.000	36.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	8	32.205	29.979	10.000	38.800	39.500	0.000	40.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	8	32.205	29.979	10.000	48.300	34.300	0.000	31.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	8	32.205	29.979	10.000	45.900	37.800	0.000	32.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	9	62.804	29.979	10.000	60.700	38.400	0.000	49.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	9	62.804	29.979	10.000	53.741	34.300	0.000	44.9	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	9	62.804	29.979	10.000	55.896	38.300	0.000	42.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	10	32.205	50.021	10.000	38.800	40.500	0.000	40.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	10	32.205	50.021	10.000	47.000	46.600	0.000	33.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	10	32.205	50.021	10.000	46.300	43.800	0.000	33.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	11	62.804	50.021	10.000	60.400	41.300	0.000	47.9	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	11	62.804	50.021	10.000	52.100	46.400	0.000	41.5	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	11	62.804	50.021	10.000	53.823	43.714	0.000	42.3	(C 90, G 0)	/

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/Q211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślik
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

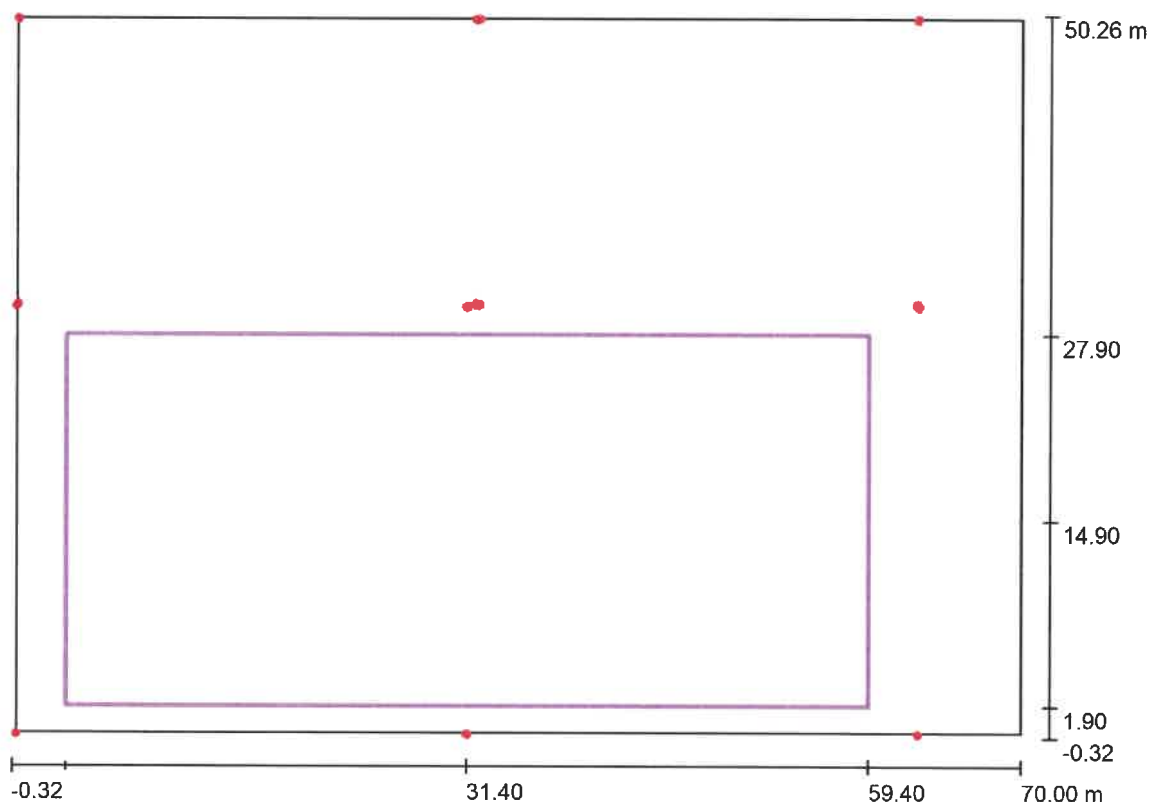
Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	12	32.000	30.006	10.000	20.800	37.100	0.000	37.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	12	32.000	30.006	10.000	19.200	34.700	0.000	36.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	13	0.000	49.994	10.000	5.100	41.800	0.000	46.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	13	0.000	49.994	10.000	12.287	43.100	0.000	35.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	13	0.000	49.994	10.000	13.448	46.130	0.000	35.6	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	14	32.000	49.994	10.000	26.900	41.800	0.000	46.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	14	32.000	49.994	10.000	20.600	43.200	0.000	37.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	14	32.000	49.994	10.000	18.600	46.100	0.000	35.6	(C 90, G 0)	/

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
uf. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
pr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie do uprawiania sportów 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 503

Pozycja: (31.400 m, 14.900 m, 0.000 m)

Rozmiar: (56.000 m, 26.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 17 x 7 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Powierzchnie do uprawiania sportów 1

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_{hm} / E_m	W [m]	Kamera
1	pionowa	339	244	536	0.72	0.46	/	0.000	/

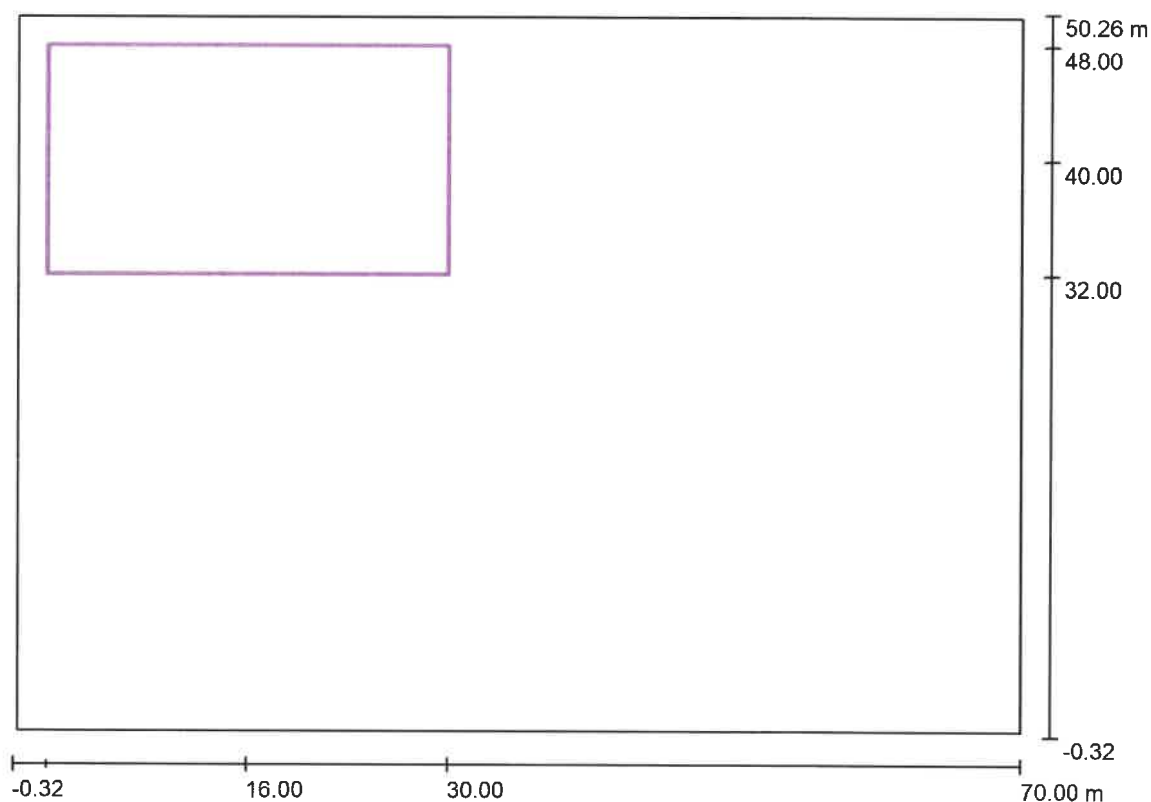
E_{hm} / E_m = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Uto
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie do uprawiania sportów 2 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 503

Pozycja: (16.000 m, 40.000 m, 0.000 m)

Rozmiar: (28.000 m, 16.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 13 x 7 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Powierzchnie do uprawiania sportów 2

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	473	312	656	0.66	0.48	/	0.000	/

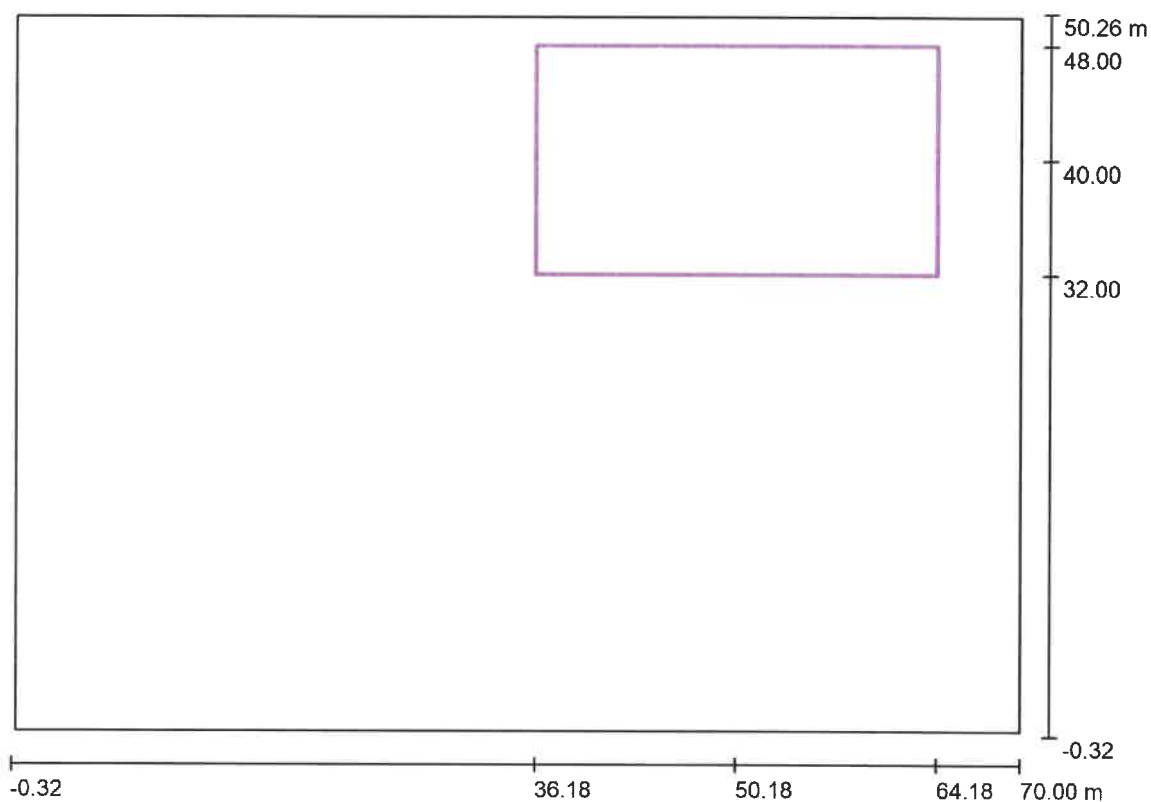
$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBkb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie do uprawiania sportów 2 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 503

Pozycja: (50.175 m, 40.000 m, 0.000 m)

Rozmiar: (28.000 m, 16.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 13 x 7 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Powierzchnie do uprawiania sportów 2

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h,m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	473	331	668	0.70	0.49	/	0.000	/

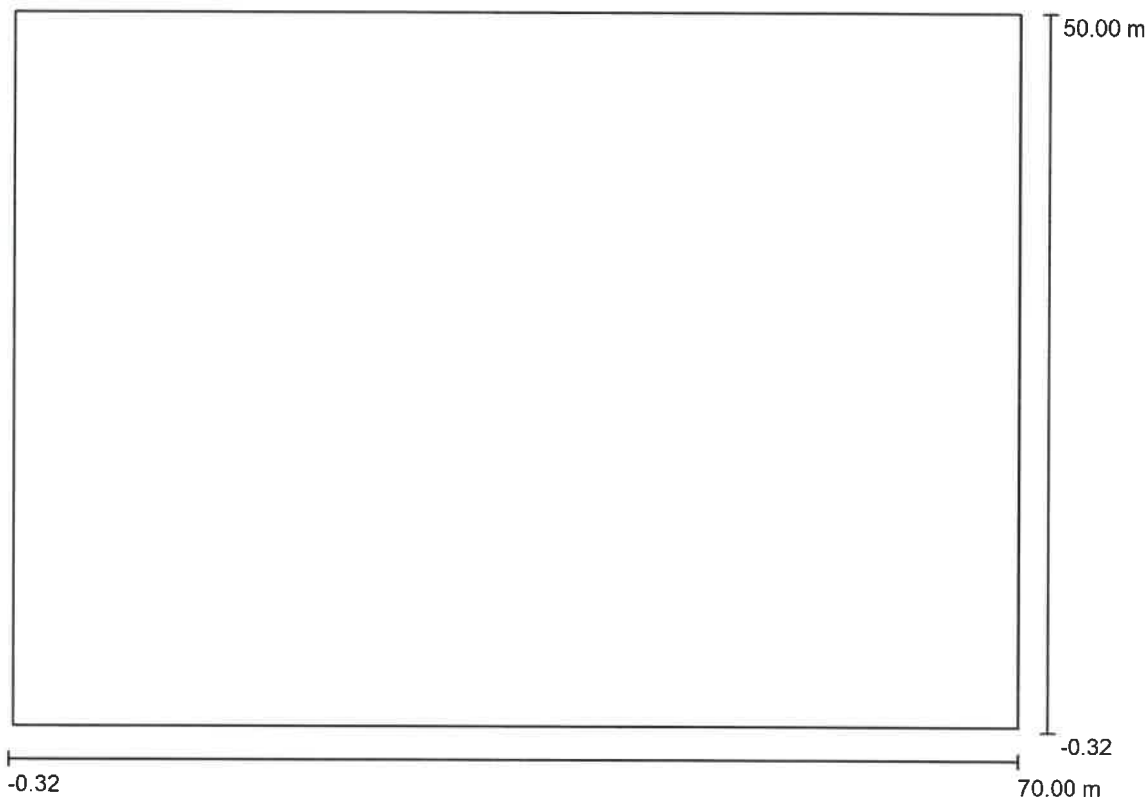
$E_{h,m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Alto
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBK6/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 10.0%

Skala 1:503

Wykaz opraw

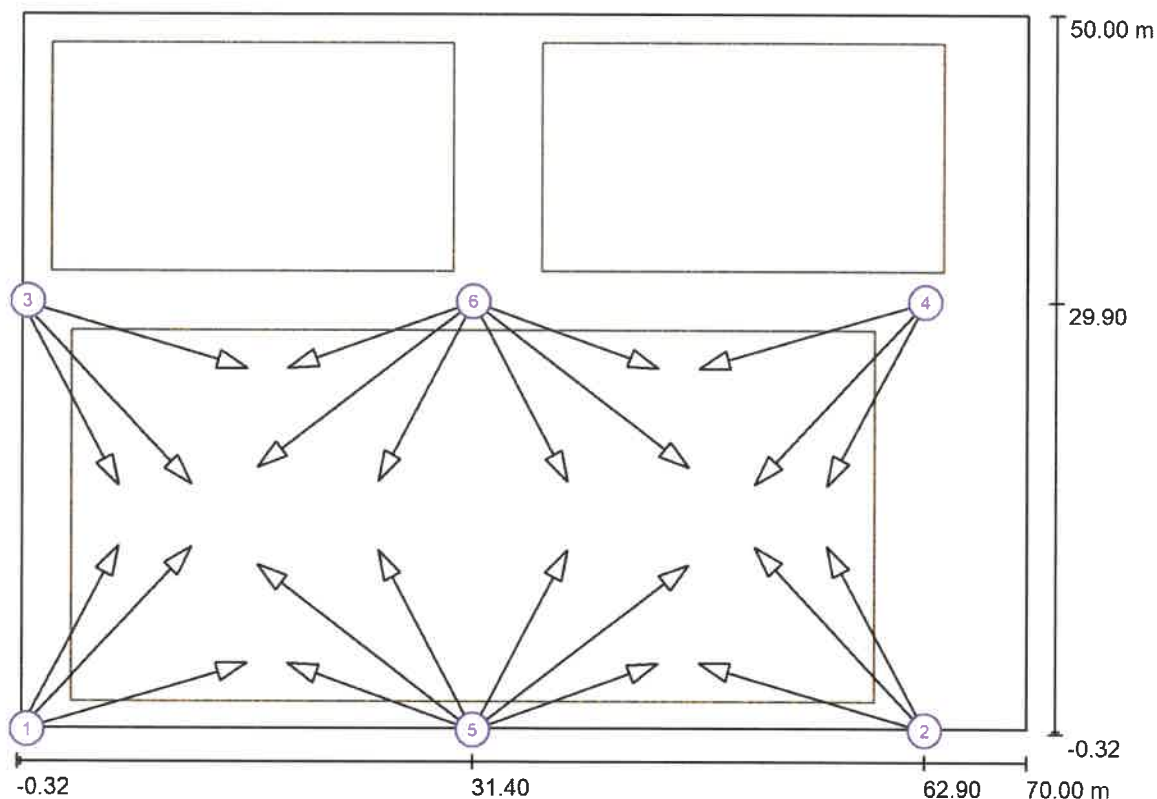
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	24	Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740 (1.000)	46748	46750	250.0
			W sumie: 1121946	W sumie: 1122000	6000.0

Stto
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
opr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
opr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail


Boisko 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 503

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Stup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	-0.100	-0.100	10.000	6.700	12.800	0.000	34.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	-0.100	-0.100	10.000	15.650	4.555	0.000	31.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	-0.100	-0.100	10.000	11.745	12.700	0.000	29.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	62.900	-0.100	10.000	56.100	12.800	0.000	34.4	(C 90, G 0)	/


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

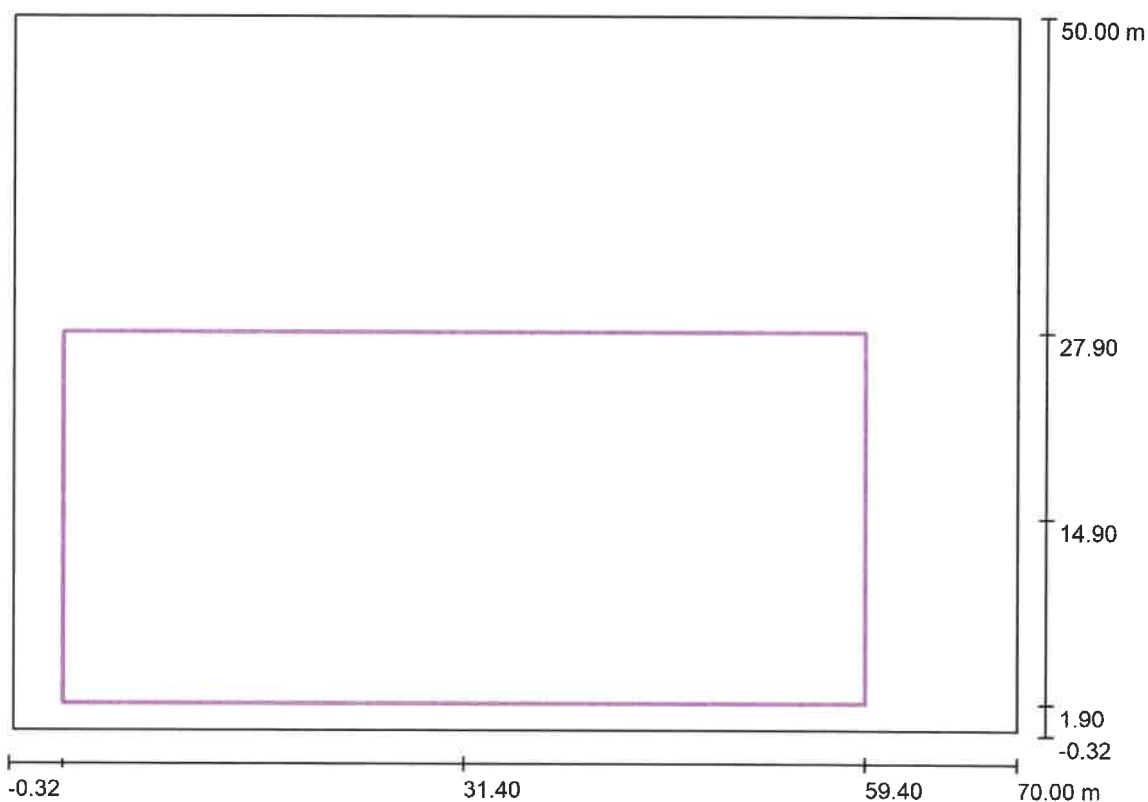
Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	62.900	-0.100	10.000	47.150	4.555	0.000	31.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	62.900	-0.100	10.000	51.055	12.700	0.000	29.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	-0.100	29.900	10.000	6.700	17.000	0.000	34.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	-0.100	29.900	10.000	15.650	25.245	0.000	31.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	-0.100	29.900	10.000	11.745	17.100	0.000	29.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	62.900	29.900	10.000	56.100	17.000	0.000	34.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	62.900	29.900	10.000	47.150	25.245	0.000	31.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	62.900	29.900	10.000	51.055	17.100	0.000	29.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	24.800	12.500	0.000	35.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	18.476	4.555	0.000	36.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	16.354	11.500	0.000	27.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	38.000	12.500	0.000	35.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	44.324	4.555	0.000	36.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	5	31.400	-0.100	10.000	46.446	11.500	0.000	27.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	24.800	17.300	0.000	35.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	18.476	25.245	0.000	36.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	16.354	18.300	0.000	27.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	38.000	17.300	0.000	35.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	44.324	25.245	0.000	36.1	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	6	31.400	29.900	10.000	46.446	18.300	0.000	27.8	(C 90, G 0)	/

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/O211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 1 / Powierzchnie do uprawiania sportów 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 503

Pozycja: (31.400 m, 14.900 m, 0.000 m)

Rozmiar: (56.000 m, 26.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 17 x 7 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Powierzchnie do uprawiania sportów 1

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_{hm} / E_m	W [m]	Kamera
1	pionowa	305	239	410	0.78	0.58	/	0.000	/

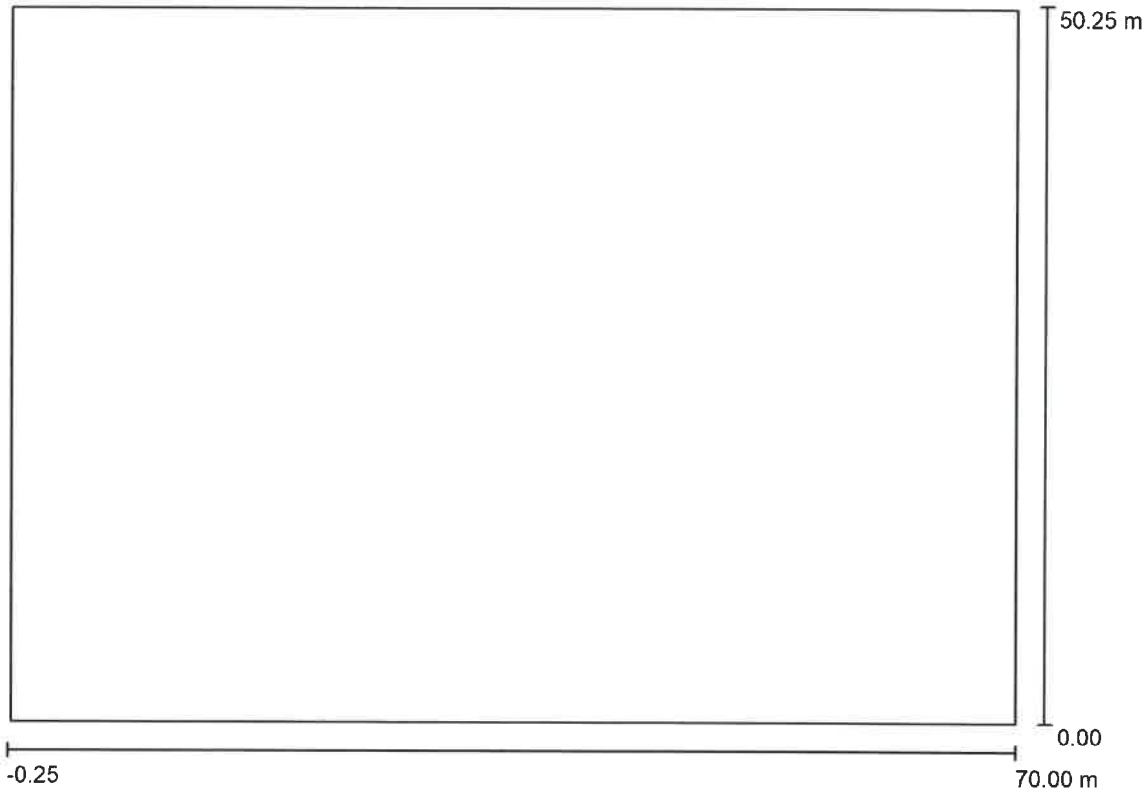
E_{hm} / E_m = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

[Signature]
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieśliński
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 7.0%

Skala 1:503

Wykaz opraw

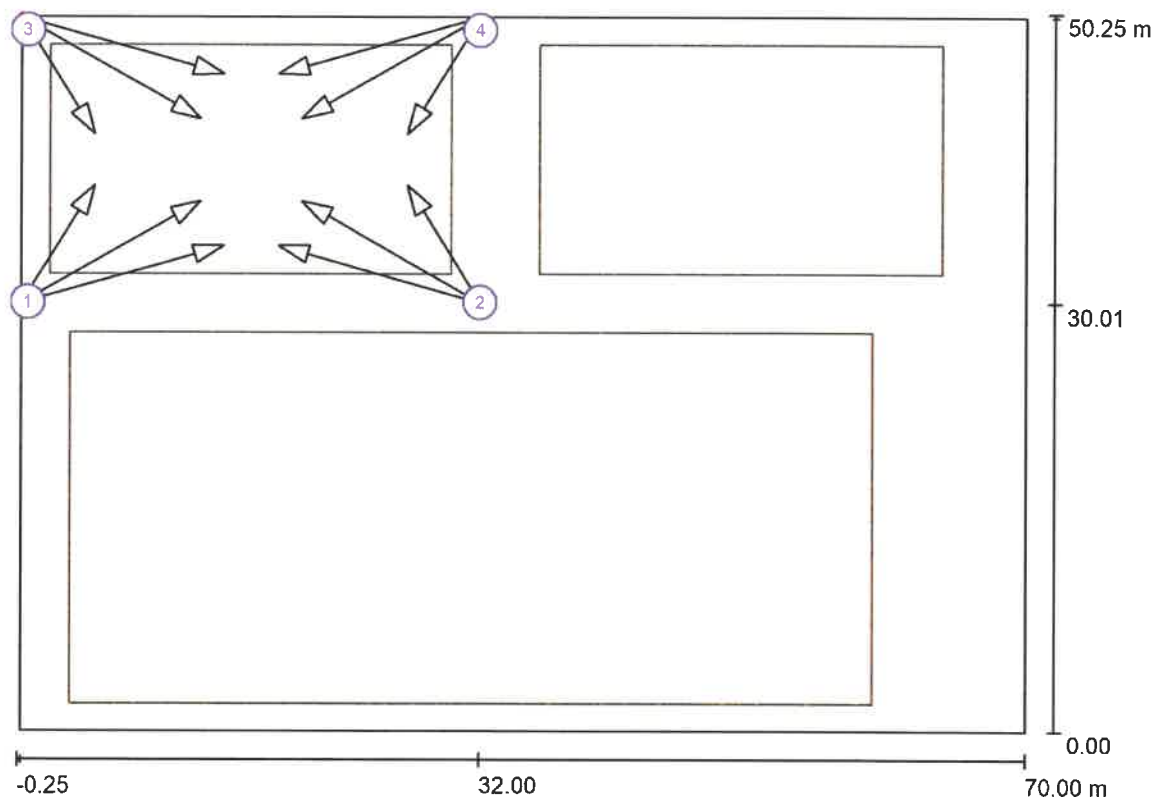
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740 (1.000)	46748	46750	250.0
			W sumie: 560973	W sumie: 561000	3000.0

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 2 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 503

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	0.000	30.006	10.000	5.100	38.200	0.000	46.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	0.000	30.006	10.000	12.490	37.117	0.000	34.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	0.000	30.006	10.000	14.100	34.000	0.000	34.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	32.000	30.006	10.000	26.900	38.200	0.000	46.0	(C 90, G 0)	/

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieśliński
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 2 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

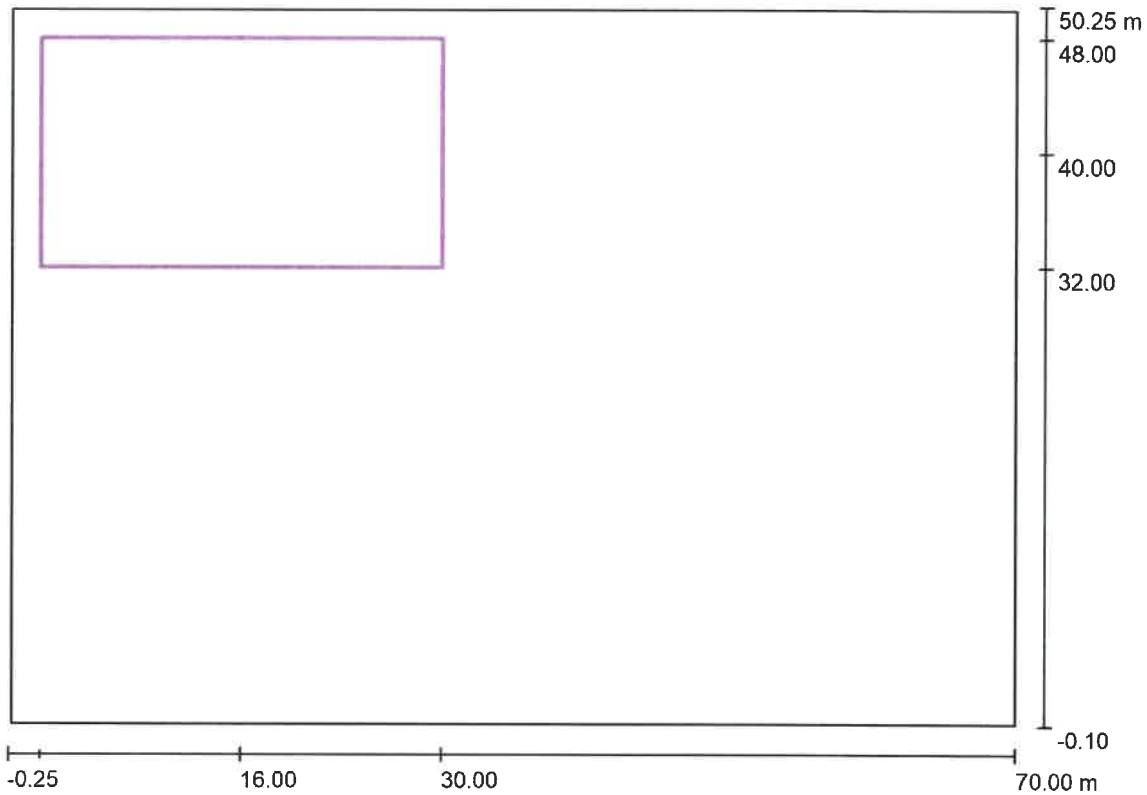
Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	32.000	30.006	10.000	19.510	37.117	0.000	34.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	32.000	30.006	10.000	17.900	34.000	0.000	34.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	0.000	49.994	10.000	5.100	41.800	0.000	46.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	0.000	49.994	10.000	12.490	42.883	0.000	34.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	0.000	49.994	10.000	14.100	46.000	0.000	34.3	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	32.000	49.994	10.000	26.900	41.800	0.000	46.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	32.000	49.994	10.000	19.510	42.883	0.000	34.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	32.000	49.994	10.000	17.900	46.000	0.000	34.3	(C 90, G 0)	/

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 2 / Powierzchnie do uprawiania sportów 2 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 503

Pozycja: (16.000 m, 40.000 m, 0.000 m)

Rozmiar: (28.000 m, 16.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 13 x 7 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Powierzchnie do uprawiania sportów 2

Zestawienie wyników

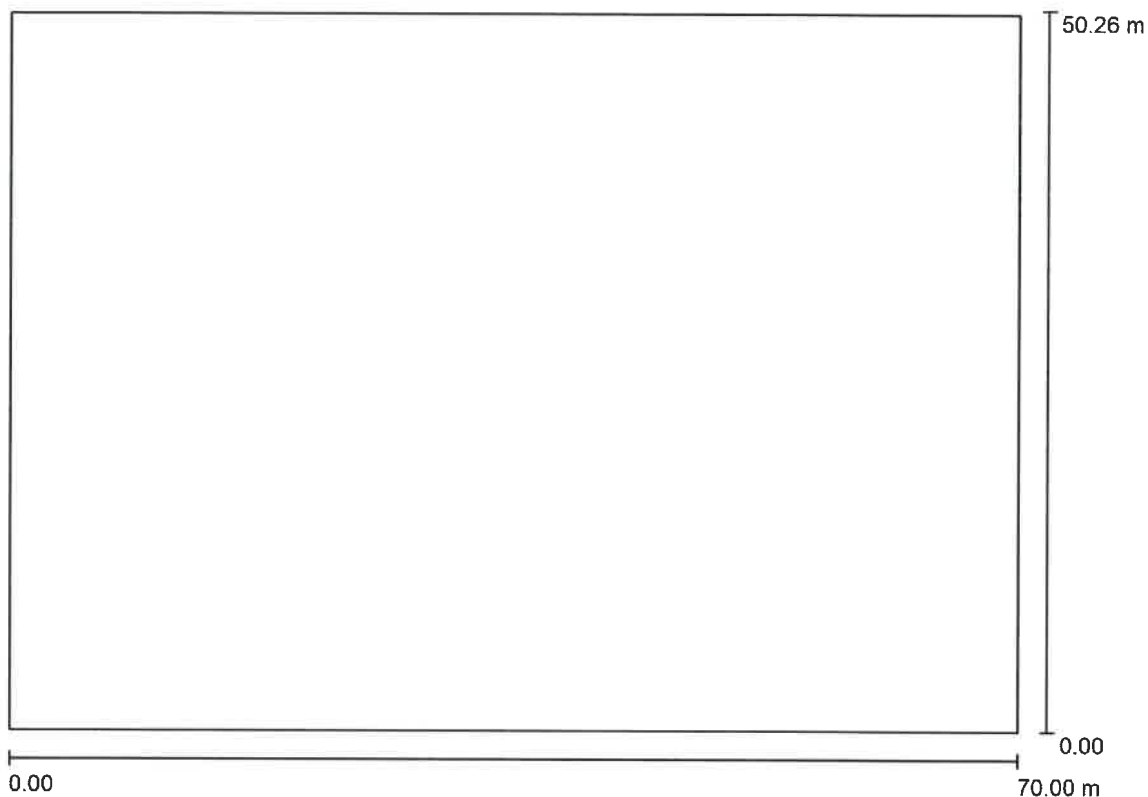
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	408	296	499	0.73	0.59	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 3 / Dane planowania

Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 6.5%

Skala 1:501

Wykaz opraw

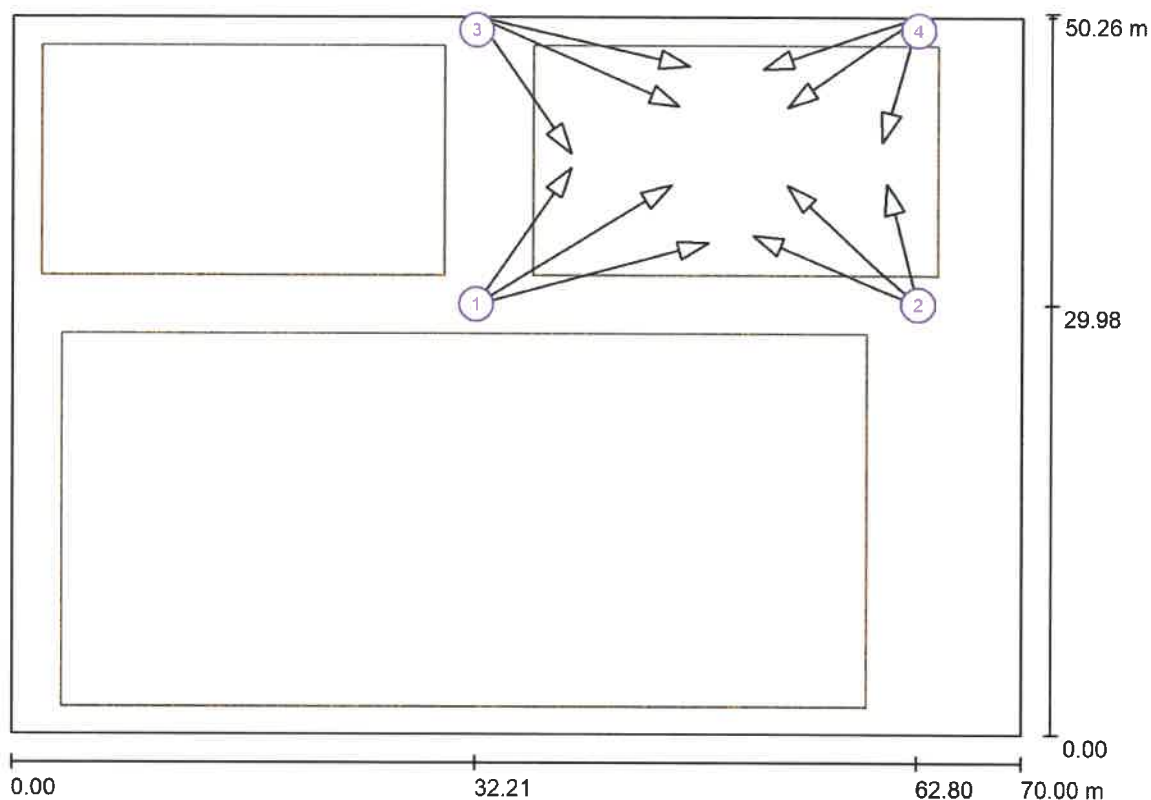
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740 (1.000)	46748	46750	250.0
			W sumie: 560973	W sumie: 561000	3000.0

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 3 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 501

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	32.205	29.979	10.000	38.800	39.500	0.000	40.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	32.205	29.979	10.000	48.300	34.300	0.000	31.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	1	32.205	29.979	10.000	45.752	38.300	0.000	32.2	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	62.804	29.979	10.000	60.700	38.400	0.000	49.0	(C 90, G 0)	/

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/143/15




Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 3 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

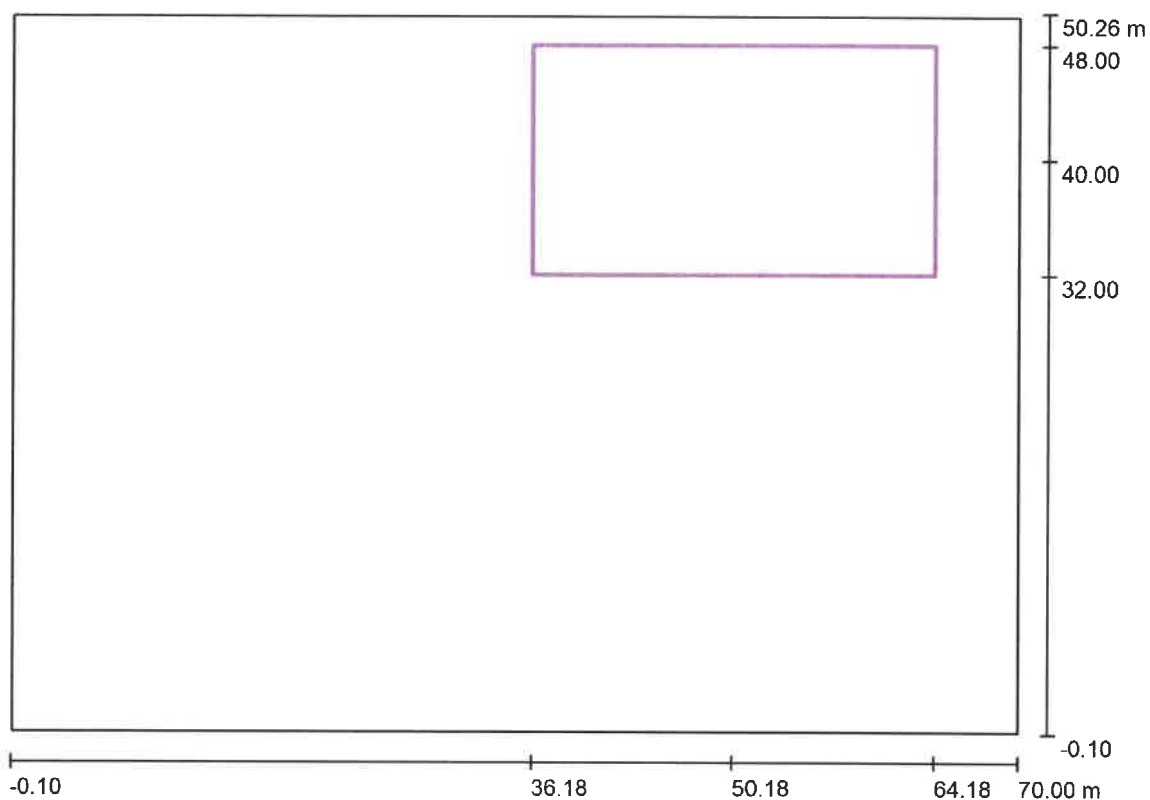
Oprawa	indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	62.804	29.979	10.000	51.400	34.800	0.000	38.9	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	2	62.804	29.979	10.000	53.800	38.300	0.000	39.2	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	32.205	50.021	10.000	38.800	40.500	0.000	40.8	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	32.205	50.021	10.000	47.000	46.600	0.000	33.4	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	3	32.205	50.021	10.000	46.300	43.800	0.000	33.0	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	62.804	50.021	10.000	60.400	41.300	0.000	47.9	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	62.804	50.021	10.000	52.100	46.400	0.000	41.5	(C 90, G 0)	/
Ledolux Poland AREA LED SPORT 250W TYP2 740	4	62.804	50.021	10.000	53.823	43.714	0.000	42.3	(C 90, G 0)	/


KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Paweł Cieślak
 upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
 upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
 Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko 3 / Powierzchnie do uprawiania sportów 2 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 502

Pozycja: (50.175 m, 40.000 m, 0.000 m)

Rozmiar: (28.000 m, 16.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)


Typ: Normalna, Siatka: 13 x 7 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Powierzchnie do uprawiania sportów 2

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	418	287	565	0.69	0.51	/	0.000	/

$E_{h m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru


KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Paweł Cieślak
upr. konstr. bud. SWK/0006/WBKb/15
upr. inż. drogowe SWK/0211/WBD/17
Nr ewidencyjny SWK/BO/148/15