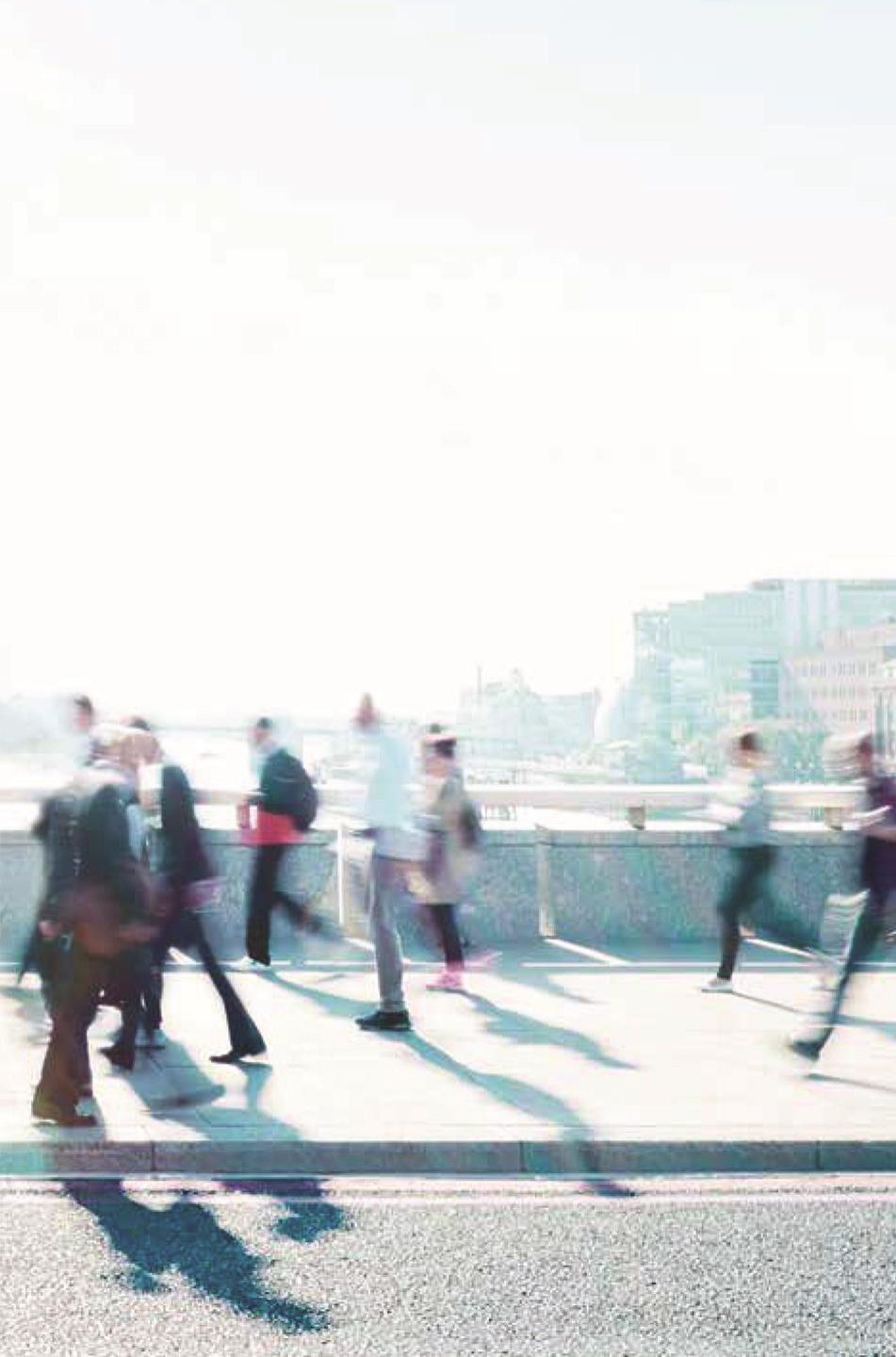
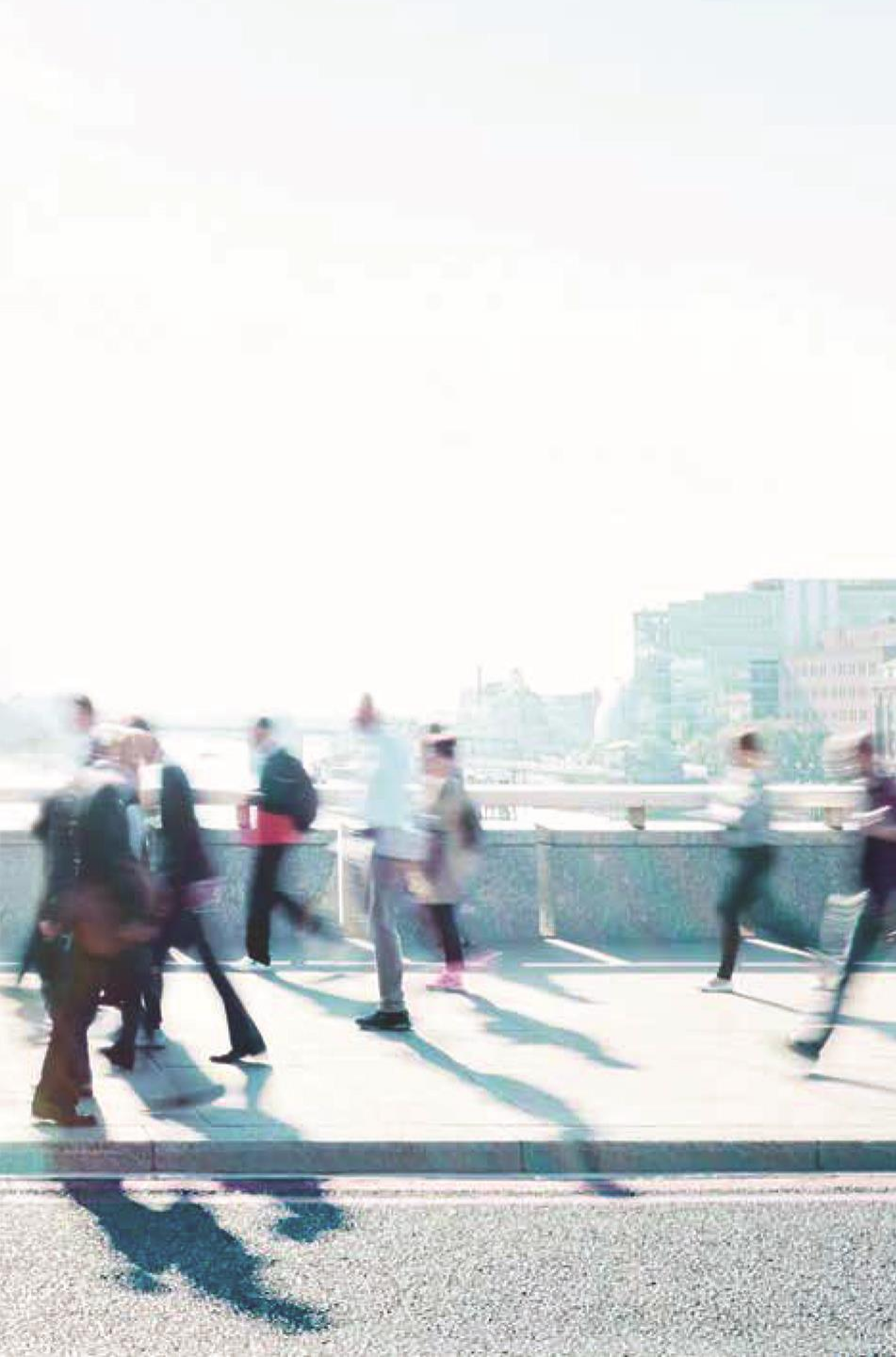




Lumivia® **Błyskotliwy pomysł** **na** **nawierzchnię** **drogową**

Wojciech Sorociak
wojciech.sorociak@eurovia.pl



Tradycyjna warstwa ścieralna

LUMIVIA® - BŁYSKOTLIWY POMYSŁ NA NAWIERZCHNIĘ DROGOWĄ

Warstwy ścieralne

- Beton asfaltowy
- Mieszanka SMA
- Asfalt lany
- Asfalt porowaty
- Mieszanka BBTM



LUMIVIA® - BŁYSKOTLIWY POMYSŁ NA NAWIERZCHNIĘ DROGOWĄ

Warstwy ścieralne

- **Beton asfaltowy**
- **Mieszanka SMA**
- **Asfalt lany**
- **Asfalt porowaty**
- **Mieszanka BBTM**



LUMIVIA® - BŁYSKOTLIWY POMYSŁ NA NAWIERZCHNIĘ DROGOWĄ

Warstwy ścieralne - beton asfaltowy AC 11 S

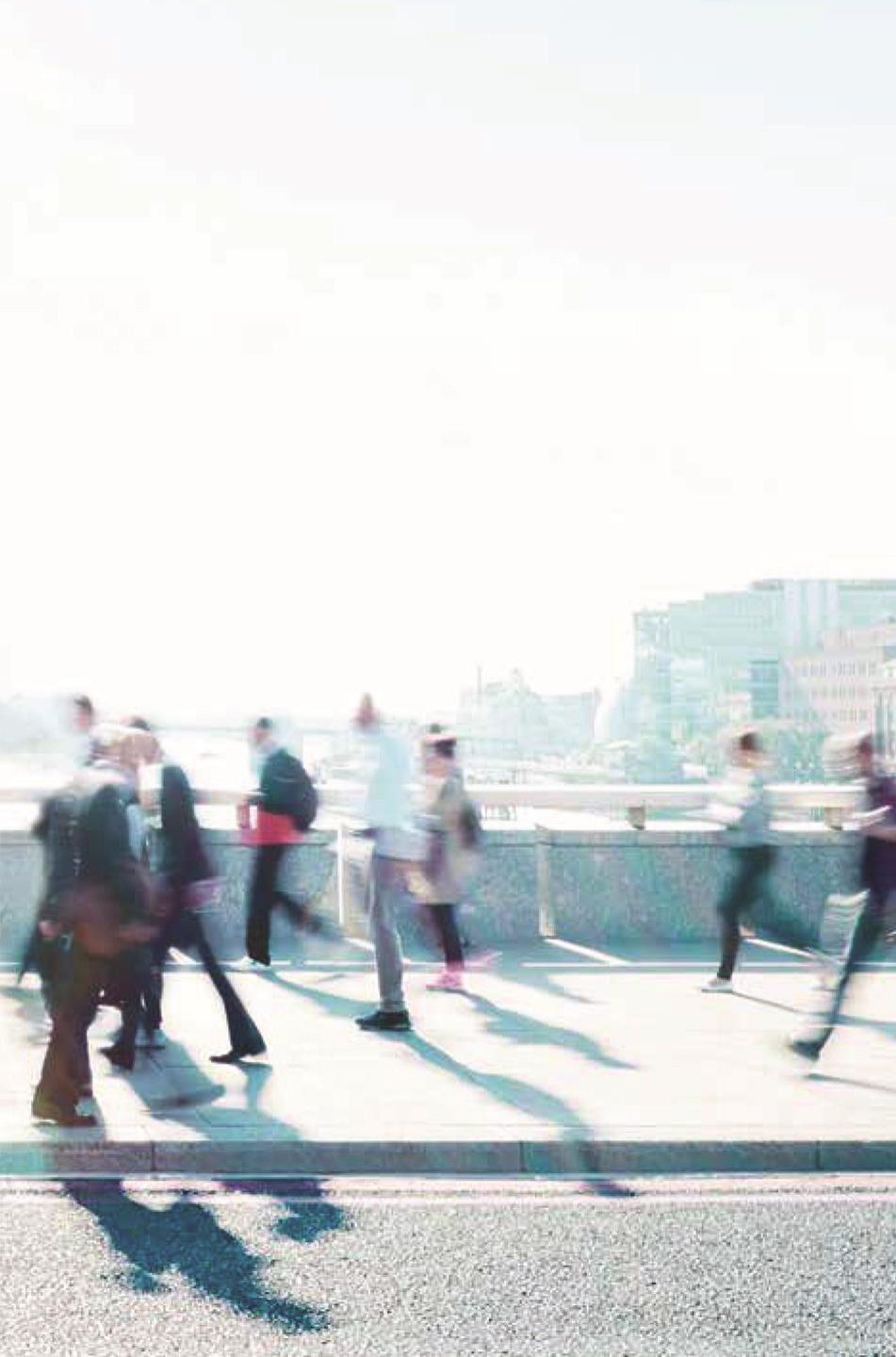
1. Kruszywo mineralne 0/11
2. Wypełniacz
3. Lepiszczce asfaltowe



VI KRAKOWSKIE DNI NAWIERZCHNI 2019

Kraków, 13-15 listopada 2019 r.

www.konferencjespecjalistyczne.pl



Zmiana składników mieszanki mineralnej

LUMIVIA® - BŁYSKOTLIWY POMYSŁ NA NAWIERZCHNIĘ DROGOWĄ

Warstwy ścieralne - Lumivia®

1. Kruszywo mineralne 0/11
2. Kruszywo lustrzane
3. Wypełniacz
4. Lepiszczce asfaltowe



LUMIVIA® - BŁYSKOTLIWY POMYSŁ NA NAWIERZCHNIĘ DROGOWĄ

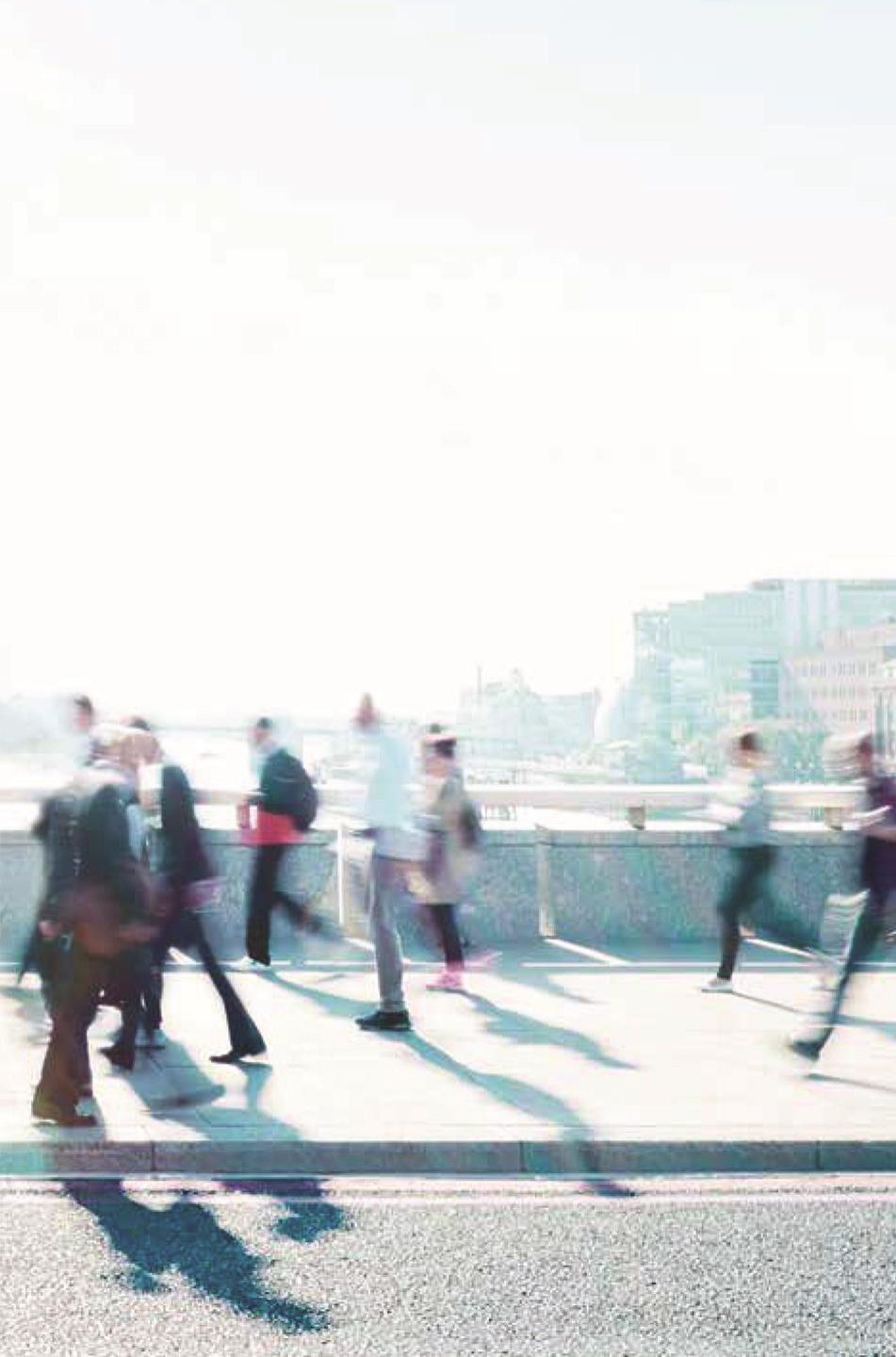
Kruszywo Lumistone®



VI KRAKOWSKIE DNI NAWIERZCHNI 2019

Kraków, 13-15 listopada 2019 r.

www.konferencjespecjalistyczne.pl



Efekt?



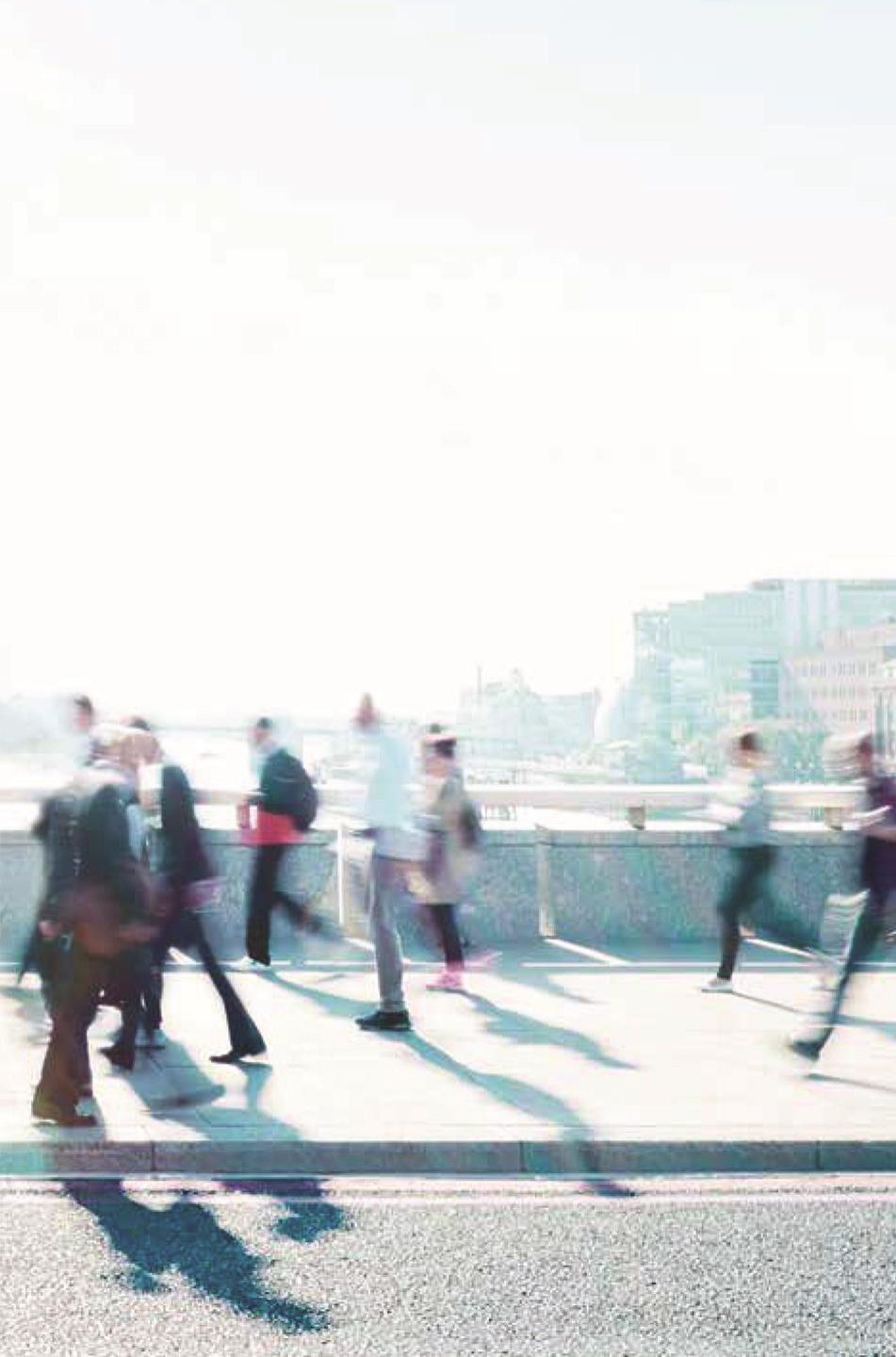
Quai de Loire - Orléans



VI KRAKOWSKIE DNI NAWIERZCHNI 2019

Kraków, 13-15 listopada 2019 r.

www.konferencjespecjalistyczne.pl



Przeznaczenie?

LUMIVIA® - BŁYSKOTLIWY POMYSŁ NA NAWIERZCHNIĘ DROGOWĄ

Przeznaczenie Lumivia®

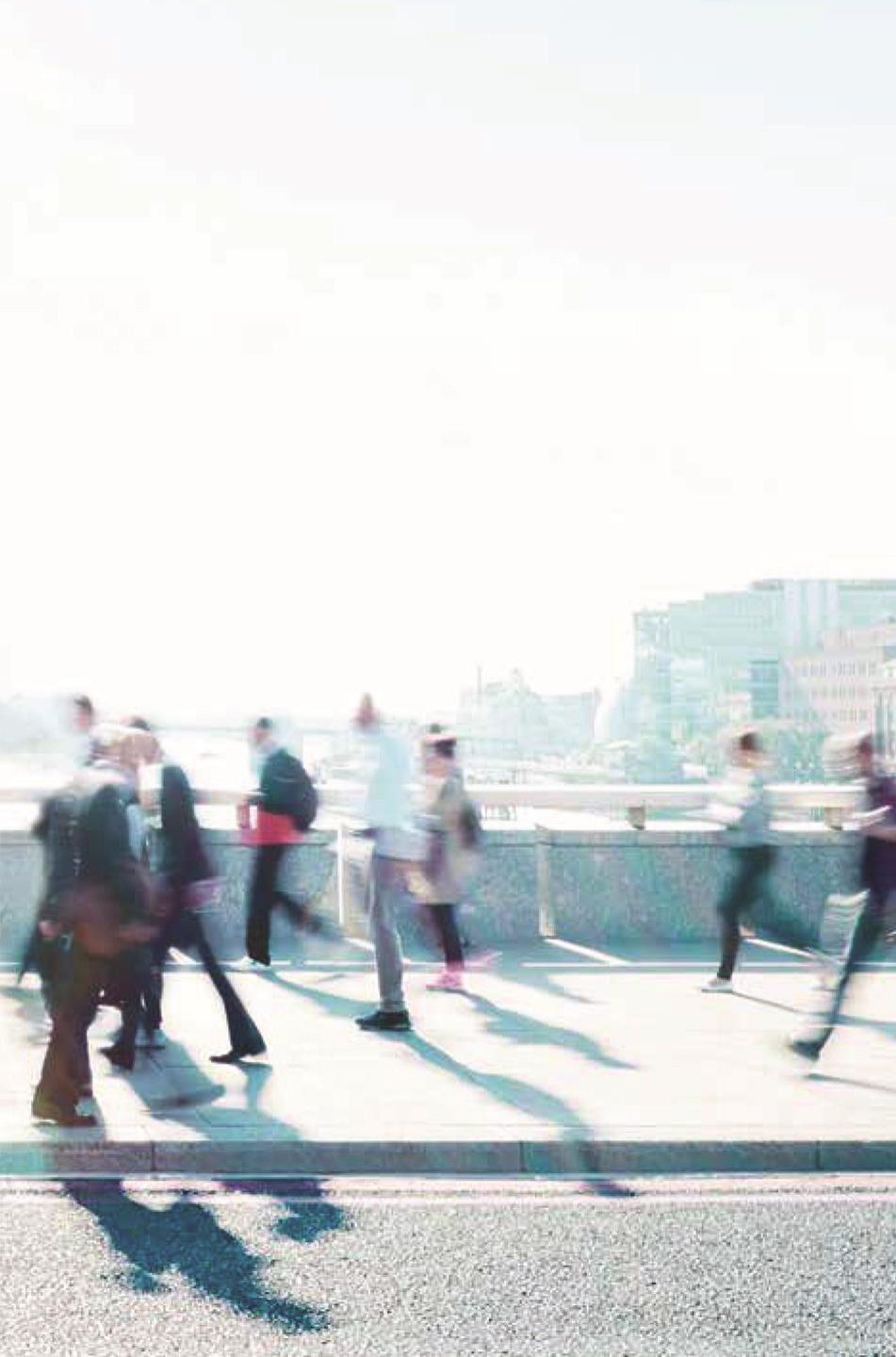
1. Warstwy ścieralne KR 1-4 w miejscach reprezentacyjnych (spełnione wymagania WT-2)
2. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez uwydatnienie niebezpiecznych miejsc:
 - a. Przed skrzyżowaniami
 - b. Przy przejściach dla pieszych
 - c. Przy szkołach
3. Trasy rowerowe

Tabela 18. Wymagane właściwości betonu asfaltowego do warstwy ścieralnej KR1÷2

Właściwość	Warunki zagęszczania PN-EN 13108-2		Wymiar mieszanki		
			AC 5 S	AC 8 S	AC 11 S
Zawartość wolnych przestrzeni	C.1.2, ubijanie 2 x 50 uderzeń		$V_{min} 1,0$ $V_{max} 3,0$	$V_{min} 1,0$ $V_{max} 3,0$	$V_{min} 1,0$ $V_{max} 3,0$
Wolne przestrzenie wypełnione lepizczem	C.1.2, ubijanie 2 x 50 uderzeń		$VFB_{min} 75$ $VFB_{max} 93$	$VFB_{min} 75$ $VFB_{max} 93$	$VFB_{min} 75$ $VFB_{max} 93$
Zawartość wolnych przestrzeni w mieszance mineralnej	C.1.2, ubijanie 2 x 50 uderzeń		$VMA_{min} 14$	$VMA_{min} 14$	$VMA_{min} 14$
Wrażliwość na działanie wody	C.1.1, ubijanie, 2 x 35 uderzeń	PN-EN 12697-12, przechowywanie w 40°C z jednym cyklem zamrażania ^{a)} , badanie w 25°C	$ITSR_{90}$	$ITSR_{90}$	$ITSR_{90}$

Tabela 19. Wymagane właściwości betonu asfaltowego do warstwy ścieralnej, KR3÷4

Właściwość	Warunki zagęszczania PN-EN 13108-2		Wymiar mieszanki	
			AC 8 S	AC 11 S
Zawartość wolnych przestrzeni	C.1.3, ubijanie, 2 x 75 uderzeń		$V_{min} 2,0$ $V_{max} 4,0$	$V_{min} 2,0$ $V_{max} 4,0$
Odporność na deformacje trwałe ^{a),c)}	C.1.20, wałowanie $P_{90}-P_{100}$		$WTS_{AIR} 0,15$ $PRD_{AIR} 9,0$	$WTS_{AIR} 0,15$ $PRD_{AIR} 9,0$
Wrażliwość na działanie wody	C.1.1, ubijanie, 2 x 35 uderzeń		$ITSR_{90}$	$ITSR_{90}$



Wbudowywanie

LUMIVIA® - BŁYSKOTLIWY POMYSŁ NA NAWIERZCHNIĘ DROGOWĄ

Układanie Lumivia® - tradycyjne maszyny budowlane



VI KRAKOWSKIE DNI NAWIERZCHNI 2019

Kraków, 13-15 listopada 2019 r.

www.konferencjespecjalistyczne.pl



*Boulevard de la mer - Hendaye
Aspect de jour*

LUMIVIA® - BŁYSKOTLIWY POMYSŁ NA NAWIERZCHNIĘ DROGOWĄ

Dane Lumivia® - Francja

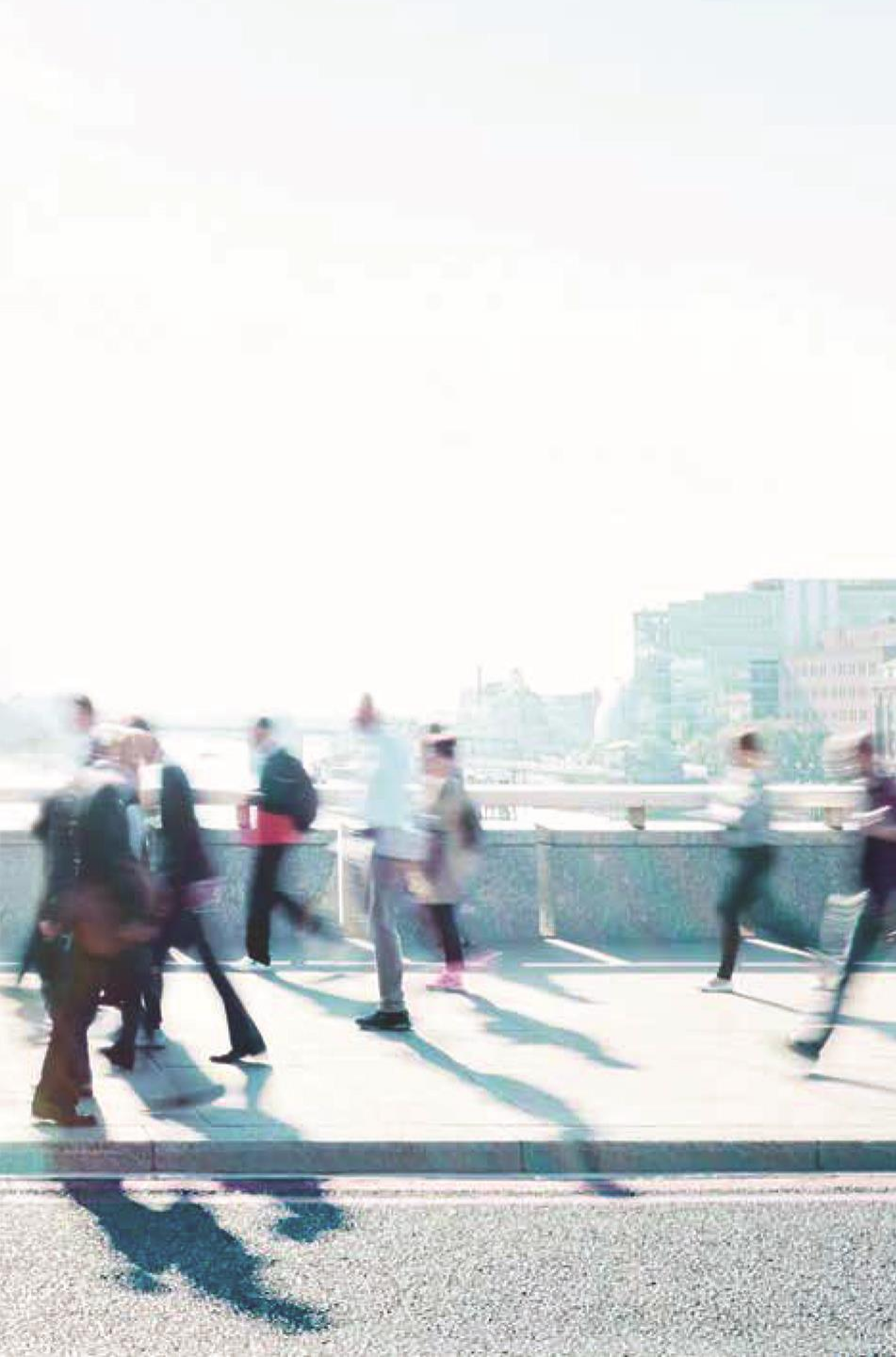
1. Dodatek kruszywa lustrzanego 15 – 25%
2. Kruszywo lustrzane dozowane jak pozostałe kruszywa
3. Niezmienione właściwości szorstkości nawierzchni
4. Efekt połysku ziaren lustrzanych uzyskiwany poprzez dobór walców, dodatków lub hydroblasting
5. Właściwości zgodne z Wymaganiami Technicznymi WT-2 (Polska)
6. Zakładane właściwości (Francja):
 - a. Głębokość koleiny do 5% po 30 000 cykli (duży aparat)
 1. Zawartość wolnych przestrzeni 5 - 8%
 2. Moduł sztywności (IT-CY) > 11 000 MPa
 3. Francja: ITSR > 80%



VI KRAKOWSKIE DNI NAWIERZCHNI 2019

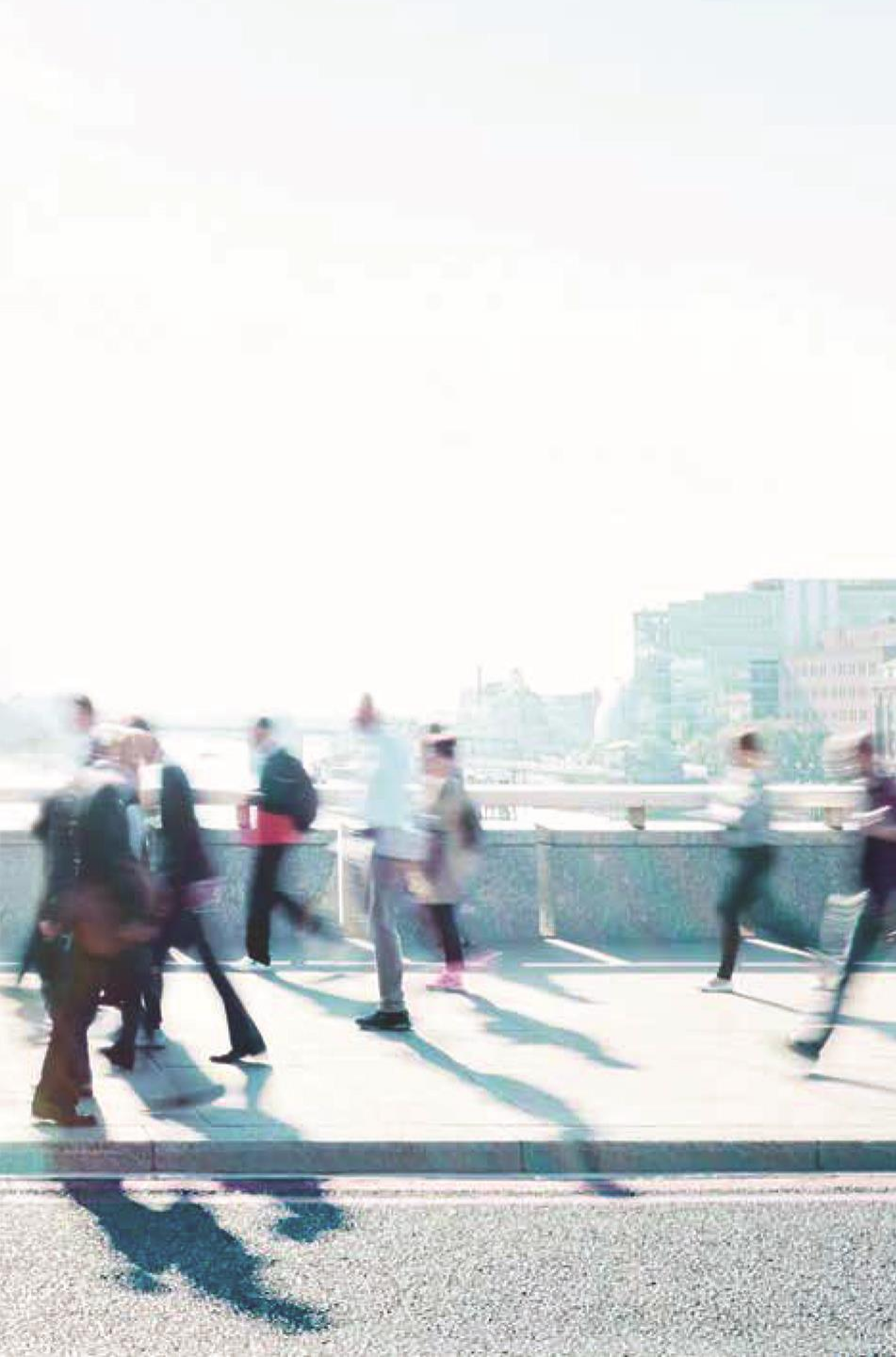
Kraków, 13-15 listopada 2019 r.

www.konferencjespecjalistyczne.pl



Odpowiedni dobór lokalizacji – satysfakcja gwarantowana





Lumivia®

Błyskotliwy pomysł na nawierzchnię drogową

Wojciech Sorociak

wojciech.sorociak@eurovia.pl