

Białogard, 15.12.2021

**Zespół Składnic Lasów Państwowych**

**78-200 Białogard**

**ul. Wojska Polskiego 43**

dotyczy : Z.270.7.2021

W dniu 15 grudnia do Zamawiającego wpłynęło zapytanie dotyczące postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na przedmiot zamówienia

**„DOSTAWA WYDRUKÓW POLIGRAFICZNYCH NA FOLII I TWORZYWIE DO CELÓW PRODUKCJI TABLIC, ZNAKÓW I IDENTYFIKATORÓW”**

Treść pytania:

„której generacji ma być folia wyszczególniona w opisie przedmiotu zamówienia? Ma to być folia gładka czy plaster miodu ?”

Odpowiedź zamawiającego:

Zamawiający domniema, że zapytanie dotyczy folii odblaskowej, albowiem tylko folie odblaskowe określane są potocznie jako folia I generacji lub II generacji lub „plaster miodu”.

Niektórzy oferenci / dystrybutorzy folii o właściwościach odblaskowych stosują wymiennie terminy : folii I generacji, II generacji, III generacji lub I typu albo II typu.

Odnosząc się do pytania: Zamawiający nie oczekuje konkretnej generacji folii odblaskowej, ponieważ takie określenia mają jedynie walor handlowy, ale nie techniczny.

Zamawiający oczekuje wykonawstwa wydruków na folii o określonych właściwościach technicznych, niezależnie, czy w handlu taka folia określana jest potocznie jako folia I czy II czy III generacji

Zamawiający wyraźnie zaznaczył w opisie przedmiotu zamówienia, że oczekuje wydruków na folii odblaskowej „przeznaczonej do produkcji znaków drogowych i informacyjnych techniką druku solwentowego, do wycinania na ploterze, **typu 1** (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach z dnia 3 lipca 2003 r. [Dz.U. z 2019 r. poz. 2311])”

Zamawiający określił więc, że oczekuje typu 1 folii w rozumieniu przywołanych przepisów rozporządzenia.

Rozporządzenie to definiuje wyraźnie i jednoznacznie właściwości, jakie wymaga Zamawiający.

Poniżej umieszcza się wyciąg tego rozporządzenia w zakresie wymogów , jakie musi spełnić folia odblaskowa typu I oraz typu II.

Wykonawca musi zapewnić materiały spełniające oczekiwania i wymogi Zamawiającego, w tym przypadku – folii o właściwościach odblaskowych.

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach**

z dnia 3 lipca 2003 r. tj. z dnia 9 września 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 2311)

[WYCIĄG]

1.3.

**Barwa i odblaskowość znaków**

1.3.1.

**Barwa**

Lica znaków drogowych powinny spełniać wymagania fotometryczne i kolorymetryczne w zakresie odblaskowości i barwy. Wartości współrzędnych chromatyczności (x,y) wyznaczających punkty narożne pól tolerancji barwnych dla poszczególnych typów folii odblaskowych i nieodblaskowych oraz powłok kryjących wraz z wartościami współczynników luminancji  $\beta$  dla znaków nowych zostały podane w tabelach 1.3 i 1.4.

Tabela 1.3. Minimalne wartości współczynnika luminancji  $\beta$  oraz wartości współrzędnych chromatyczności (x, y) punktów narożnych pól tolerancji barw dla folii odblaskowych typu 1 i 2

Barwa lica znaku		Współrzędne punktów narożnych				Minimalne wartości współczynnika luminancji $\beta$	
		1	2	3	4	folia typu 1	folia typu 2
Biała	x	0,355	0,305	0,285	0,335	0,35	0,27
	y	0,355	0,305	0,325	0,375		
Żółta	x	0,545	0,487	0,427	0,465	0,27	0,16
	y	0,454	0,423	0,483	0,534		
Czerwona	x	0,735	0,674	0,569	0,655	0,05	0,03

	y	0,265	0,236	0,341	0,345		
Zielona	x	0,007	0,248	0,177	0,026	0,04	0,03
	y	0,703	0,409	0,362	0,399		
Niebieska	x	0,078	0,150	0,210	0,137	0,01	0,01
	y	0,171	0,220	0,160	0,038		
Pomarańczowa	x	0,610	0,535	0,506	0,570	0,15	0,14
	y	0,390	0,375	0,404	0,429		
Brązowa	x	0,455	0,523	0,479	0,558	0,03	0,03
	y	0,397	0,429	0,373	0,394		
Szara	x	0,350	0,300	0,285	0,335	0,12	0,12
	y	0,360	0,310	0,325	0,375		

Uwaga: Pomiary przeprowadzone sferycznym spektrokolorytmem w geometrii pomiaru  $45^\circ/0^\circ$  dla  $2^\circ$  obserwatora, przy zastosowaniu standardowego, polichromatycznego źródła światła CIE D65 (zdefiniowanego w publikacji CIE nr 15.2-1986).

Tabela 1.4. Wartości współrzędnych chromatyczności (x, y) punktów narożnych pól tolerancji barw i współczynnika luminancji  $\beta$  dla powłok kryjących

Barwa lica znaku		Współrzędne chromatyczności punktów narożnych pól tolerancji barw				Wartości współczynnika luminancji $\beta$	
		1	2	3	4	min.	max.
Szara	x	0,305	0,350	0,340	0,295	0,08	0,10
	y	0,315	0,360	0,370	0,325		
Czarna	x	0,300	0,385	0,345	0,360	-	$\leq 0,02$
	y	0,270	0,335	0,395	0,310		

Tabela 1.5. Minimalne wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odbłasku  $R'$  w [cd/lx/m<sup>2</sup>] dla lic znaków wykonanych z folii odblaskowej **typu 1** mierzone dla standardowego źródła światła CIE typu A

Kąt obserwacji $\alpha$	Kąt oświetlenia $\beta_1$ ( $\beta_2 = 0$ )	Barwa lica znaku						
		biała	żółta	czerwona	zielona	niebieska	brązowa	pomarańczowa
0,2°	5°	70	50	14,5	9	4	1,0	25
	30°	30	22	6	3,5	1,7	0,3	7
	40°	10	7	2	1,5	0,5	0,1	2,2
0,33°	5°	50	35	10	7	2	0,6	20
	30°	24	16	4	3	1	0,2	4,5
	40°	9	6	1,8	1,2	0,4	-	2,2
2°	5°	5	3	0,8	0,6	0,2	-	1,2
	30°	2,5	1,5	0,4	0,3	0,1	-	0,6
	40°	1,5	1	0,3	0,2	-	-	0,4

Tabela 1.6. Minimalne wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odbłasku  $R'$  w [cd/lx/m<sup>2</sup>] dla lic znaków wykonanych z folii odblaskowej **typu 2** mierzone dla standardowego źródła światła CIE typu A

Kąt obserwacji $\alpha$	Kąt oświetlenia $\beta_1$ ( $\beta_2=0$ )	Barwa lica znaku						
		biała	żółta	czerwona	zielona	niebieska	brązowa	pomarańczowa
0,2°	5°	250	170	45	45	20	12	100

	30°	150	100	25	25	11	8,5	60
	40°	110	70	15	12	8	5	29
0,33°	5°	180	122	25	21	14	8,5	65
	30°	100	67	14	12	8	5	40
	40°	95	64	13	11	7	3	20
2°	5°	5	3	0,8	0,6	0,2	0,2	1,5
	30°	2,5	1,5	0,4	0,3	0,1	0,2	0,9
	40°	1,5	1	0,3	0,2	-	-	0,8

Tabela 1.7. Minimalne wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odbłasku  $R'$  w  $[\text{cd}/\text{lx}/\text{m}^2]$  dla lic odbłaskowych znaków używanych w całym okresie ich gwarantowanej trwałości

Barwa lica znaku	Typ odbłaskowości / wartość $R'$			
	Kąt obserwacji $\alpha = 0,20^\circ$ Kąt oświetlenia $\beta_1 = 5^\circ (\beta_2 = 0^\circ)$ Kąt obrotu $\varepsilon = 0^\circ$			
	typ 1		typ 2	
	do 3 lat	do 7 lat	do 5 lat	do 10 lat
Biała	40	25	144	126
Żółta	28	17	97	84
Czerwona	8	5	20	17
Zielona	5,6	3	16	15
Niebieska	1,6	1	11	10
Pomarańczowa	16	10	52	45

Brązowa	0,4	0,3	6	5
Szara	24	15	72	63

1.3.2.

### **Odblaskowość znaków**

Minimalne wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odbłasku dla folii odbłaskowych typu 1 i 2 naniesionych na lica znaków nowych zostały określone w tabelach 1.5 i 1.6.

Dla folii przyrmatycznych obowiązują wymagania jak dla folii typu 2.

Szczegółowe wymagania techniczne dla poszczególnych rodzajów folii są określone w aprobatkach technicznych.

Folie odbłaskowe wszystkich typów użyte do wykonania lic znaków powinny spełniać odpowiednio wymagania podane w tabelach 1.3, 1.5 i 1.6, a powłoki kryjące powinny spełniać odpowiednio wymagania określone w tabeli 1.4.

W zależności od typu folii odbłaskowej użytej do wykonania lica znaku wymagane współczynniki odbłasku  $R'$  dla znaków używanych w całym okresie ich gwarantowanej trwałości zostały określone w tabeli 1.7.