

**lumi**

**nr FON-01**

# **Katalog Nakładów Rzeczowych**

**Fakturowe Oznaczenia Nawierzchni**

# KATALOG NAKŁADÓW RZECZOWYCH LUMI FON (FON KNR)

## Katalog Nakładów Rzeczowych – Fakturowe Oznaczenia Nawierzchni (FON) Systemu LUMI-TEC

---

### 1. WSTĘP OGÓLNY ORAZ METODYKA KOSZTORYSOWANIA

#### 1.1. Przedmiot i zakres stosowania

Niniejszy Katalog Nakładów Rzeczowych (KNR) określa normy zużycia robocizny, materiałów i sprzętu (RMS) dla montażu Fakturowych Oznaczeń Nawierzchni (FON) Systemu LUMI-TEC. Oznaczenia te obejmują płytki dotykowe oraz bezinwazyjne guzki i listwy dotykowe, stosowane w celu ułatwienia poruszania się osobom z dysfunkcją wzroku.

Katalog dostosowano do rzeczywistej kalkulacji montażu zaimplementowanej w panelu konfiguracji zamówień ('/panel'), dzieląc nakłady według precyzyjnych jednostek miary:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy)** – dla pól ostrzegawczych (PO, PO PKP), pól uwagi (PU, PU PKP) oraz pól kierunkowych sztruks (C1) o dowolnej powierzchni.
- mb (metr bieżący)** – dla liniowych ścieżek naprowadzających (płytki PK, PK PKP oraz listwy SMART SL3/SL2).
- szt. (sztuka)** – dla płytek uwagi (PU, PU PKP) oraz płytek zakrętowych/decyzyjnych czekoladka (C2) układanych pojedynczo.

#### 1.2. Kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- **45233253-7** – Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
- **45233261-6** – Roboty budowlane w zakresie przejść dla pieszych
- **45233262-3** – Roboty budowlane w zakresie stref ruchu pieszego
- **45432000-4** – Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

#### 1.3. Ogólne wymagania techniczne i warunki montażu

- Podłoże:** Musi być nośne, równe, całkowicie suche i w 100% odpyłone.
- Klimat:** Montaż w temp. od +5°C do +30°C. Wilgotność względna <80%. Brak opadów.
- Chemia:** Montaż za pomocą dwuskładnikowego kleju poliuretanowo-metakrylowego **LUMIGLUE** (składnik A + B). Kleju nie należy stosować na wilgotne podłoże. Gruntowanie podłoża nie jest wymagane.

#### 1.4. Zasady obmiaru robót

- **Pola ostrzegawcze i kierunkowe (PO, C1, PU jako pole):** Rzeczywista powierzchnia w m<sup>2</sup>.
- **Ścieżki kierunkowe (PK, listwy SMART SL):** Długość ścieżki w metrach bieżących (mb).
- **Pojedyncze elementy uwagi i czekoladki (PU, C2 jako szt.):** Liczone jednostkowo w sztukach (szt.).
- **Pola uwagi SMART (guzki SK3):** Powierzchnia strefy roboczej w m<sup>2</sup>, przy czym nakład guzków zależy bezpośrednio od wybranej szerokości i liczby rzędów kopulek w poprzek.

---

## 2. TABLICE NAKŁADÓW RZECZOWYCH (RMS)

**ROZDZIAŁ 01: SYSTEM MIEJSKI (LUMI FON) - Płytki dotykowe (kopułki 5 mm, ISO 21542)****Tablica 0101: Pola ostrzegawcze, uwagi i kierunkowe o dowolnej powierzchni (Płytki PO30, PO40, C1-30, C1-40, PU30, PU40)**

Montaż płytek dotykowych powierzchniowo na utwardzonych nawierzchniach.

Jednostka miary: 1 m<sup>2</sup> ułożonej nawierzchni

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednos tka	Wariant A: Płytki PO30 / C1-30 / PU30 (30x30 cm)	Wariant B: Płytki PO40 / C1-40 / PU40 (40x40 cm)
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>			
1.	Robotnicy grupa I	r-g	0.50	0.40
2.	Robotnicy grupa II	r-g	1.00	1.10
	<b>Razem robocizna (1.50 r-g/m<sup>2</sup>)</b>	<b>r-g</b>	<b>1.50</b>	<b>1.50</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>			
3.	Płytki kompozytowe LUMI FON*	m <sup>2</sup>	1.02	1.02
4.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	2.20	2.00
5.	Taśma malarska ochronna	m	2.50	2.00
6.	Materiały pomocnicze (czyściwo, mieszadła, tarcze)	%	1.50	1.50
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>			
7.	Mieszarka elektryczna do kleju	m-g	0.08	0.08
8.	Środek transportowy (samochód dostawczy do 1.5 t)	m-g	0.02	0.02

\* Uwaga: Zużycie płytek w m<sup>2</sup> uwzględnia naddatek 2% na docinki (tj. ok. 11.3 szt./m<sup>2</sup> dla 30x30 cm oraz 6.38 szt./m<sup>2</sup> dla 40x40 cm).\***Tablica 0102: Ścieżki naprowadzające kierunkowe (Płytki PK30, PK40)**

Układanie liniowych tras prowadzących z płytek dotykowych PK.

Jednostka miary: 1 mb ścieżki

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednos tka	Wariant A: Szerokość 30 cm (Płytki PK30)	Wariant B: Szerokość 40 cm (Płytki PK40)
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>			
1.	Robotnicy (kalkulacja z 1.50 r-g/m <sup>2</sup> )*	r-g	0.45	0.60
	<b>Razem robocizna</b>	<b>r-g</b>	<b>0.45</b>	<b>0.60</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>			
2.	Płytki naprowadzające kompozytowe PK	szt.	3.40	2.55
3.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	0.66	0.80
4.	Taśma malarska ochronna	m	2.00	2.00
5.	Materiały pomocnicze	%	1.50	1.50

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednos tka	Wariant A: Szerokość 30 cm (Płytki PK30)	Wariant B: Szerokość 40 cm (Płytki PK40)
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>			
6.	Mieszarka elektryczna do kleju	m-g	0.02	0.03
7.	Środek transportowy (samochód dostawczy do 1.5 t)	m-g	0.01	0.01

\* Uwaga: Nakłady robocizny i kleju obliczane są na podstawie powierzchni rzutu ścieżki (0.3 m<sup>2</sup> na 1 mb dla szerokości 30 cm oraz 0.4 m<sup>2</sup> na 1 mb dla szerokości 40 cm).\*

### Tablica 0103: Płytki uwagi i decyzyjne montowane pojedynczo (Płytki PU30, PU40, C2-30, C2-40)

Montaż jednostkowy płytek w punktach uwagi (PU) i zakrętach (czekoladka C2).

Jednostka miary: 1 szt. ułożonej płytki

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednos tka	Wariant A: Płytki 30x30 cm (PU30 / C2-30)	Wariant B: Płytki 40x40 cm (PU40 / C2-40)
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>			
1.	Robotnicy (kalkulacja z 1.50 r-g/m <sup>2</sup> )*	r-g	0.135	0.24
	<b>Razem robocizna</b>	<b>r-g</b>	<b>0.135</b>	<b>0.24</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>			
2.	Płytki dotykowe kompozytowe (PU / C2)	szt.	1.00	1.00
3.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	0.20	0.32
4.	Taśma malarska ochronna	m	1.20	1.60
5.	Materiały pomocnicze	%	1.50	1.50
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>			
6.	Mieszarka elektryczna do kleju	m-g	0.01	0.015
7.	Środek transportowy (samochód dostawczy do 1.5 t)	m-g	0.002	0.003

\* Uwaga: Zużycie kleju i robocizny oparte jest na rzeczywistej powierzchni pojedynczej sztuki: 0.09 m<sup>2</sup> (dla 30x30 cm) oraz 0.16 m<sup>2</sup> (dla 40x40 cm).\*

---

**ROZDZIAŁ 02: SYSTEM KOLEJOWY (LUMI PKP) - Płytki peronowe (kopułki 6 mm, R-13, Ipi-1)****Tablica 0201: Pola ostrzegawcze i uwagi o dowolnej powierzchni (Płytki peronowe PO30 PKP, PO40 PKP, PU30 PKP, PU40 PKP)**

Montaż płytek dotykowych peronowych powierzchniowo.

**Jednostka miary: 1 m<sup>2</sup> ułożonej nawierzchni**

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednostka	Wariant A: Płytki PO30 PKP / PU30 PKP (30x30 cm)	Wariant B: Płytki PO40 PKP / PU40 PKP (40x40 cm)
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>			
1.	Robotnicy grupa I	r-g	0.50	0.40
2.	Robotnicy grupa II	r-g	1.00	1.10
	<b>Razem robocizna (1.50 r-g/m<sup>2</sup>)</b>	<b>r-g</b>	<b>1.50</b>	<b>1.50</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>			
3.	Płytki peronowe kompozytowe LUMI PKP*	m <sup>2</sup>	1.02	1.02
4.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	2.40	2.20
5.	Taśma malarska ochronna	m	3.00	2.50
6.	Materiały pomocnicze (czyściwo, mieszadła itp.)	%	1.50	1.50
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>			
7.	Mieszarka elektryczna do kleju	m-g	0.09	0.09
8.	Środek transportowy (samochód skrzyniowy do 5 t)	m-g	0.03	0.03

\* Zużycie kleju LUMIGLUE uwzględnia wyższą chropowatość i chłonność podłoża peronowych (np. asfaltobeton, chropowaty beton peronowy).\*

**Tablica 0202: Ścieżki naprowadzające peronowe (Płytki peronowe PK40 PKP)**

Montaż liniowych ścieżek prowadzących PKP Ipi-1.

**Jednostka miary: 1 mb ścieżki**

	Wyszczególnienie nakładów	Jednostka	Wariant A: Szerokość 40 cm (Płytki PK40 PKP)	
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>			
	Robotnicy (kalkulacja z 1.50 r-g/m <sup>2</sup> )*	r-g	0.60	
	<b>Razem robocizna</b>	<b>r-g</b>	<b>0.60</b>	
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>			
	Płytki peronowe PK40 PKP	szt.	2.55	
	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	0.88	
	Taśma malarska ochronna	m	2.00	2.00

	Wyszczególnienie nakładów	Jednostka	Wariant A: Szerokość 40 cm (Płytki PK40 PKP)	
.	Materiały pomocnicze	%	1.50	1.50
<b>SPRZĘT</b>				
.	Mieszarka elektryczna do kleju	m-g	0.04	
.	Środek transportowy (samochód skrzyniowy do 5 t)	m-g	0.01	

\* Uwaga: Kalkulacja oparta na szerokości ścieżki 40 cm (0.4 m<sup>2</sup> rzutu na 1 mb ścieżki).\*

### Tablica 0203: Płytki uwagi peronowe montowane pojedynczo (Płytki PU30 PKP, PU40 PKP)

Montaż jednostkowy płytek uwagi na stacjach kolejowych.

Jednostka miary: 1 szt. ułożonej płytki

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednostka	Wariant A: Płytki 30x30 cm (PU30 PKP)	Wariant B: Płytki 40x40 cm (PU40 PKP)
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>			
1.	Robotnicy (kalkulacja z 1.50 r-g/m <sup>2</sup> )*	r-g	0.135	0.24
	<b>Razem robocizna</b>	<b>r-g</b>	<b>0.135</b>	<b>0.24</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>			
2.	Płytki dotykowe kompozytowe PU PKP	szt.	1.00	1.00
3.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	0.22	0.35
4.	Taśma malarska ochronna	m	1.50	2.00
5.	Materiały pomocnicze	%	1.50	1.50
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>			
6.	Mieszarka elektryczna do kleju	m-g	0.01	0.015
7.	Środek transportowy (samochód skrzyniowy do 5 t)	m-g	0.003	0.005

\* Uwaga: Zużycie kleju i robocizny oparte jest na rzeczywistej powierzchni pojedynczej sztuki: 0.09 m<sup>2</sup> (dla 30x30 cm) oraz 0.16 m<sup>2</sup> (dla 40x40 cm).\*

---

## ROZDZIAŁ 03: SYSTEM SMART (BEZINWAZYJNY MONTAŻ SZABLONOWY)

### Tablica 0301-A: Pola uwagi z kopulek SMART SK3 (Szerokość strefy 30 cm)

Montaż punktowy guzków SK3 na istniejących nawierzchniach.

Jednostka miary: 1 m<sup>2</sup> strefy roboczej (pasa technicznego)

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednos tka	Wariant A: Szerokość 30 cm (4 rzędy kopulek)	Wariant B: Szerokość 30 cm (5 rzędów kopulek)
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>			
1.	Robotnicy (stawka stała 2.50 r-g/m <sup>2</sup> )*	r-g	2.50	2.50
	<b>Razem robocizna</b>	<b>r-g</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>			
2.	Guzki dotykowe SMART SK3 (kompozyt/metal)	szt.	176.00	280.00
3.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	1.06	1.68
4.	Preparat odtłuszczający LUMICLEANER	dm <sup>3</sup>	0.20	0.30
5.	Szablon montażowy (jednorazowy)	szt.	1.00	1.00
6.	Materiały pomocnicze	%	2.00	2.00
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>			
7.	Pistolet dozujący	m-g	0.50	0.80
8.	Środek transportowy (samochód dostawczy do 1.5 t)	m-g	0.01	0.01

\* Robocizna wyliczana jest ze stałej stawki 2.50 r-g/m<sup>2</sup> strefy roboczej (czas przygotowania podłoża, pozycjonowania i montażu szablonu jest tożsamy).\*

\* \ Szablony montażowe są elementem jednorazowym (zasada 1:1, tj. 1.00 szt./m<sup>2</sup>).

### Tablica 0301-B: Pola uwagi z kopulek SMART SK3 (Szerokość strefy 40 cm)

Montaż punktowy guzków SK3 na istniejących nawierzchniach.

Jednostka miary: 1 m<sup>2</sup> strefy roboczej (pasa technicznego)

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednos tka	Wariant A: Szerokość 40 cm (5 rzędów kopulek)	Wariant B: Szerokość 40 cm (6 rzędów kopulek)	Wariant C: Szerokość 40 cm (7 rzędów kopulek)
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>				
1.	Robotnicy (stawka stała 2.50 r-g/m <sup>2</sup> )*	r-g	2.50	2.50	2.50
	<b>Razem robocizna</b>	<b>r-g</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>				
2.	Guzki dotykowe SMART SK3 (kompozyt/metal)	szt.	202.00	243.00	284.00
3.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	1.25	1.50	1.70
4.	Preparat odtłuszczający LUMICLEANER	dm <sup>3</sup>	0.25	0.30	0.35
5.	Szablon montażowy (jednorazowy)	szt.	1.00	1.00	1.00

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednostka	Wariant A: Szerokość 40 cm (5 rzędów kopulek)	Wariant B: Szerokość 40 cm (6 rzędów kopulek)	Wariant C: Szerokość 40 cm (7 rzędów kopulek)
6.	Materiały pomocnicze	%	2.00	2.00	2.00
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>				
7.	Pistolet dozujący	m-g	0.60	0.70	0.85
8.	Środek transportowy (samochód dostawczy do 1.5 t)	m-g	0.01	0.01	0.01

\* Robocizna wyliczana jest ze stałej stawki 2.50 r-g/m<sup>2</sup> strefy roboczej.\*

\* \ Szablony montażowe są elementem jednorazowym (zasada 1:1, tj. 1.00 szt./m<sup>2</sup>).

### Tablica 0301-C: Pola uwagi z kopulek SMART SK3 (Szerokość strefy 50 cm oraz ≥60 cm)

Montaż punktowy guzków SK3 na istniejących nawierzchniach.

Jednostka miary: 1 m<sup>2</sup> strefy roboczej (pasa technicznego)

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednostka	Wariant A: Szerokość 50 cm (6 rzędów kopulek)	Wariant B: Szerokość 50 cm (7 rzędów kopulek)	Wariant C: Szerokość 50 cm (8 rzędów kopulek)	Wariant D: Szerokość ≥60 cm (8 rzędów kopulek)*
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>					
1.	Robotnicy (stawka stała 2.50 r-g/m <sup>2</sup> )	r-g	2.50	2.50	2.50	2.50
	<b>Razem robocizna</b>	<b>r-g</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>					
2.	Guzki dotykowe SMART SK3 (kompozyt/metal)	szt.	194.00	227.00	259.00	404.00
3.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	1.16	1.36	1.55	2.50
4.	Preparat odtłuszczający LUMICLEANER	dm <sup>3</sup>	0.25	0.30	0.35	0.50
5.	Szablon montażowy (jednorazowy)*	szt.	1.00	1.00	1.00	1.00
6.	Materiały pomocnicze	%	2.00	2.00	2.00	2.00
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>					
7.	Pistolet dozujący	m-g	0.60	0.70	0.80	1.20
8.	Środek transportowy (samochód dostawczy do 1.5 t)	m-g	0.01	0.01	0.01	0.01

\* Wariant D odpowiada gęstemu, pełnowymiarowemu polu ostrzegawczemu (siatka 400 kopulek/m<sup>2</sup>).\*

\* \ Robocizna wyliczana jest ze stałej stawki 2.50 r-g/m<sup>2</sup> strefy roboczej.

\* \\ Szablony montażowe są elementem jednorazowym (zasada 1:1, tj. 1.00 szt./m<sup>2</sup>).\*

### Tablica 0302-A: Ścieżki naprowadzające z listew SMART SL (Szerokość trasy 30 cm)

Montaż liniowych listew SMART SL2/SL3 na gotowych nawierzchniach.

Jednostka miary: 1 mb ścieżki kierunkowej

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednostka	Wariant A: Szerokość 30 cm (3 listwy w poprzek)*	Wariant B: Szerokość 30 cm (4 listwy w poprzek)	Wariant C: Szerokość 30 cm (5 listew w poprzek)*
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>				
1.	Robotnicy (kalkulacja z 2.50 r-g/m <sup>2</sup> strefy)	r-g	0.75	0.75	0.75
	<b>Razem robocizna</b>	<b>r-g</b>	<b>0.75</b>	<b>0.75</b>	<b>0.75</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>				
2.	Listwy kierunkowe SMART SL (długość 60 cm)	szt.	5.00	6.67	8.35
3.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	0.90	1.20	1.50
4.	Preparat odtłuszczający LUMICLEANER	dm <sup>3</sup>	0.15	0.20	0.25
5.	Szablon montażowy (jednorazowy)*	szt.	0.30	0.30	0.30
6.	Materiały pomocnicze	%	2.00	2.00	2.00
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>				
7.	Pistolet dozujący	m-g	0.30	0.40	0.50
8.	Środek transportowy (samochód dostawczy do 1.5 t)	m-g	0.01	0.01	0.01

\* Wariant A (szerokość 30 cm): 3 listwy w szerokości × 1.67 szt./mb = 5.00 szt./mb.\*

\* \ Wariant B (szerokość 30 cm): 4 listwy w szerokości × 1.67 szt./mb = 6.67 szt./mb.

\* \ \ Wariant C (szerokość 30 cm): 5 listew w szerokości × 1.67 szt./mb = 8.35 szt./mb.\*

\* \ \ \ Robocizna wyliczana jest proporcjonalnie do powierzchni rzutu ścieżki: 0.3 m<sup>2</sup> na 1 mb dla szerokości 30 cm.

\* \ \ \ \ Szablony montażowe są elementem jednorazowym (zasada 1:1, tj. 0.30 szt. szablonu na 1 mb).\*

### Tablica 0302-B: Ścieżki naprowadzające z listew SMART SL (Szerokość trasy 40 cm)

Montaż liniowych listew SMART SL2/SL3 na gotowych nawierzchniach.

Jednostka miary: 1 mb ścieżki kierunkowej

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jednostka	Wariant A: Szerokość 40 cm (4 listwy w poprzek)*	Wariant B: Szerokość 40 cm (5 listew w poprzek)	Wariant C: Szerokość 40 cm (6 listew w poprzek)*	Wariant D: Szerokość 40 cm (7 listew w poprzek)
<b>R</b>	<b>ROBOCIZNA</b>					
1.	Robotnicy (kalkulacja z 2.50 r-g/m <sup>2</sup> strefy)*	r-g	1.00	1.00	1.00	1.00
	<b>Razem robocizna</b>	<b>r-g</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
<b>M</b>	<b>MATERIAŁY</b>					
2.	Listwy kierunkowe SMART SL (długość 60 cm)	szt.	6.67	8.35	10.00	11.70
3.	Dwuskładnikowy klej żywiczny LUMIGLUE	kg	1.20	1.50	1.80	2.10
4.	Preparat odtłuszczający LUMICLEANER	dm <sup>3</sup>	0.20	0.25	0.30	0.35
5.	Szablon montażowy (jednorazowy)	szt.	0.40	0.40	0.40	0.40
6.	Materiały pomocnicze	%	2.00	2.00	2.00	2.00
<b>S</b>	<b>SPRZĘT</b>					

L p.	Wyszczególnienie nakładów	Jedno sztka	Wariant A: Szerokość 40 cm (4 listwy w poprzek)*	Wariant B: Szerokość 40 cm (5 listew w poprzek)	Wariant C: Szerokość 40 cm (6 listew w poprzek)*	Wariant D: Szerokość 40 cm (7 listew w poprzek)
7.	Pistolet dozujący	m-g	0.40	0.50	0.60	0.70
8.	Środek transportowy (samochód dostawczy do 1.5 t)	m-g	0.01	0.01	0.01	0.01

\* Wariant A (szerokość 40 cm): 4 listwy w szerokości × 1.67 szt./mb = 6.67 szt./mb.\*

\* \ Wariant B (szerokość 40 cm): 5 listew w szerokości × 1.67 szt./mb = 8.35 szt./mb.

\* \* Wariant C (szerokość 40 cm): 6 listew w szerokości × 1.67 szt./mb = 10.00 szt./mb.\*

\* \ \ Wariant D (szerokość 40 cm): 7 listew w szerokości × 1.67 szt./mb = 11.70 szt./mb.

\* \ \ \ Robocizna wyliczana jest proporcjonalnie do powierzchni rzutu ścieżki: 0.4 m<sup>2</sup> na 1 mb dla szerokości 40 cm.\*

\* \ \ \ \ Szablony montażowe są elementem jednorazowym (zasada 1:1, tj. 0.40 szt. szablonu na 1 mb).