



**Szkoła Podstawowa nr 1 w Czarnkowie piętro 2**

## Spis Treści

Strona tytułowa .....	1
Spis Treści .....	2
Kontakty .....	3
Lista opraw .....	4

Teren 1 - Budynek 1

Piętro 2

Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	5
---	---

## Kontakty



Regionalny Manager Sprzedaż:  
Elżbieta Korus

Voltea  
ul. Bydgoska 19A, 86-065 Lisi  
Ogon

T +48 536 166 650  
elzbieta@voltea.pl

## Lista opraw

$\Phi_{\text{razem}}$ 1487995 lm	$P_{\text{razem}}$ 11621.4 W	Skuteczność świetlna 128.0 lm/W
-------------------------------------	---------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
43	VOLTEA		DEAL 40W 30x120 Cam Multipower UGR<19 -4000K 30W	29.2 W	3826 lm	131.0 lm/W
147	VOLTEA		DEAL 40W 30x120 Cam Multipower UGR<19 -4000K 40W	38.1 W	4949 lm	129.9 lm/W
116	VOLTEA		DEAL 40W 30x120 Cameleon Multipower 20W 4000K	20.2 W	2372 lm	117.4 lm/W
5	VOLTEA		DEAL 40W 30x120 Cameleon Multipower 40W 4000K	38.0 W	4763 lm	125.3 lm/W
9	VOLTEA		DEAL 40W Cam Multipower UGR<19 -4000K 40W	38.1 W	4949 lm	129.9 lm/W
23	VOLTEA		HALER NEXT 40W 4000K	39.8 W	6350 lm	159.5 lm/W
12	VOLTEA		TINA 24W Multipower 13W	13.0 W	1400 lm	107.7 lm/W
8	VOLTEA		TINA 24W Multipower 24W	24.0 W	2600 lm	108.3 lm/W
17	VOLTEA		V-LINE 35W	36.8 W	4048 lm	110.0 lm/W

Budynek 1 · Piętro 2 (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 2 (Scena świetlna 1)

**Obiekty obliczeniowe**

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o$ ( $g_1$ ) (Zad.)	$g_2$	Indeks
Płaszczyzna pracy (2.69 klatka schodowa) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.414 m	153 lx ( $\geq 100$ lx) ✓	114 lx	177 lx	0.75 ( $\geq 0.40$ ) ✓	0.64	WP1
Płaszczyzna pracy (2.08 biblioteka) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	939 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	599 lx	1071 lx	0.64 ( $\geq 0.60$ ) ✓	0.56	WP2
Płaszczyzna pracy (2.07 czytelnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m	762 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	470 lx	906 lx	0.62 ( $\geq 0.60$ ) ✓	0.52	WP3
Płaszczyzna pracy (2.06 higienistka) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.396 m	546 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	378 lx	647 lx	0.69 ( $\geq 0.60$ ) ✓	0.58	WP4
Płaszczyzna pracy (2.05 higienistka) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m	544 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	363 lx	667 lx	0.67 ( $\geq 0.60$ ) ✓	0.54	WP5
Płaszczyzna pracy (2.16 świetlica) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	686 lx ( $\geq 300$ lx) ✓	458 lx	789 lx	0.67 ( $\geq 0.60$ ) ✓	0.58	WP6
Płaszczyzna pracy (2.17 świetlica) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	621 lx ( $\geq 300$ lx) ✓	455 lx	732 lx	0.73 ( $\geq 0.60$ ) ✓	0.62	WP7
Płaszczyzna pracy (2.18 pedagog) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.411 m	536 lx ( $\geq 300$ lx) ✓	321 lx	638 lx	0.60 ( $\geq 0.60$ ) ✓	0.50	WP8
Płaszczyzna pracy (2.19 świetlica) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.337 m	556 lx ( $\geq 300$ lx) ✓	386 lx	644 lx	0.69 ( $\geq 0.60$ ) ✓	0.60	WP9
Płaszczyzna pracy (2.21.1 WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.402 m	280 lx ( $\geq 200$ lx) ✓	240 lx	307 lx	0.86 ( $\geq 0.40$ ) ✓	0.78	WP10
Płaszczyzna pracy (2.21 łazienka) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.191 m	395 lx ( $\geq 200$ lx) ✓	303 lx	448 lx	0.77 ( $\geq 0.40$ ) ✓	0.68	WP11

## Budynek 1 · Piętro 2 (Scena świetlna 1)

**Obiekty obliczeniowe**

Płaszczyzna pracy (2.20.1 WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.200 m	374 lx (≥ 200 lx) ✓	362 lx	381 lx	0.97 (≥ 0.40) ✓	0.95	WP12
Płaszczyzna pracy (2.20 łazienka) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.200 m	381 lx (≥ 200 lx) ✓	338 lx	409 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP13
Płaszczyzna pracy (2.22 balkon auli) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.413 m	143 lx (≥ 100 lx) ✓	25.8 lx	172 lx	0.18 (≥ 0.40) ✗	0.15	WP14
Płaszczyzna pracy (2.55 zaplecze biblioteki) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.282 m	191 lx (≥ 100 lx) ✓	142 lx	218 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.65	WP15
Płaszczyzna pracy (2.56 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m	695 lx (≥ 500 lx) ✓	419 lx	991 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.42	WP16
Płaszczyzna pracy (2.57 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m	710 lx (≥ 500 lx) ✓	468 lx	1008 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP17
Płaszczyzna pracy (2.58 zaplecze) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.373 m	264 lx (≥ 100 lx) ✓	195 lx	308 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.63	WP18
Płaszczyzna pracy (2.49 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	507 lx (≥ 500 lx) ✓	311 lx	731 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.43	WP19
Płaszczyzna pracy (2.50 zaplecze) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.388 m	265 lx (≥ 100 lx) ✓	173 lx	311 lx	0.65 (≥ 0.40) ✓	0.56	WP20
Płaszczyzna pracy (2.51 archiwum) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.414 m	269 lx (≥ 200 lx) ✓	200 lx	311 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.64	WP21
Płaszczyzna pracy (2.53 łazienka/WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m	358 lx (≥ 200 lx) ✓	254 lx	427 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP22
Płaszczyzna pracy (2.52.1 WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.137 m	395 lx (≥ 200 lx) ✓	386 lx	402 lx	0.98 (≥ 0.40) ✓	0.96	WP23

## Budynek 1 · Piętro 2 (Scena świetlna 1)

**Obiekty obliczeniowe**

Płaszczyzna pracy (2.52 łazienka) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.189 m	392 lx (≥ 200 lx) ✓	352 lx	424 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP24
Płaszczyzna pracy (2.54 socjalny) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.413 m	265 lx (≥ 200 lx) ✓	186 lx	309 lx	0.70 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP25
Płaszczyzna pracy (2.46 sala komputerowa) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	704 lx (≥ 500 lx) ✓	465 lx	949 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.49	WP26
Płaszczyzna pracy (2.44 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	559 lx (≥ 500 lx) ✓	361 lx	765 lx	0.65 (≥ 0.60) ✓	0.47	WP27
Płaszczyzna pracy (2.43 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	501 lx (≥ 500 lx) ✓	331 lx	770 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.43	WP28
Płaszczyzna pracy (2.42 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	513 lx (≥ 500 lx) ✓	309 lx	669 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP29
Płaszczyzna pracy (2.59.1 WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.200 m	256 lx (≥ 200 lx) ✓	190 lx	292 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.65	WP30
Płaszczyzna pracy (2.59 łazienka) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.200 m	401 lx (≥ 200 lx) ✓	163 lx	476 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP31
Płaszczyzna pracy (2.60 kantorek) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.145 m	182 lx (≥ 100 lx) ✓	127 lx	211 lx	0.70 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP32
Płaszczyzna pracy (2.61 łazienka/WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.156 m	233 lx (≥ 200 lx) ✓	206 lx	261 lx	0.88 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP33
Płaszczyzna pracy (2.62 łazienka) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.200 m	412 lx (≥ 200 lx) ✓	164 lx	488 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP34
Płaszczyzna pracy (2.62.1 WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.376 m	262 lx (≥ 200 lx) ✓	220 lx	288 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP35



## Budynek 1 · Piętro 2 (Scena świetlna 1)

**Obiekty obliczeniowe**

Płaszczyzna pracy (2.40 logopeda) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.407 m	553 lx (≥ 500 lx) ✓	352 lx	642 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.55	WP36
Płaszczyzna pracy (2.36 logopeda) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m	527 lx (≥ 500 lx) ✓	318 lx	638 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.50	WP37
Płaszczyzna pracy (2.38 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	502 lx (≥ 500 lx) ✓	322 lx	767 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.42	WP38
Płaszczyzna pracy (2.39 pokój) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m	547 lx (≥ 500 lx) ✓	363 lx	647 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.56	WP39
Płaszczyzna pracy (2.65 kantorek) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.091 m	294 lx (≥ 200 lx) ✓	247 lx	315 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.78	WP40
Płaszczyzna pracy (2.66 łazienka/WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.111 m	232 lx (≥ 200 lx) ✓	199 lx	268 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.74	WP41
Płaszczyzna pracy (2.35 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	697 lx (≥ 500 lx) ✓	466 lx	990 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.47	WP42
Płaszczyzna pracy (2.34 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	733 lx (≥ 500 lx) ✓	483 lx	1017 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.47	WP43
Płaszczyzna pracy (2.33 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m	723 lx (≥ 500 lx) ✓	456 lx	920 lx	0.63 (≥ 0.60) ✓	0.50	WP44
Płaszczyzna pracy (2.32 sala lekcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	691 lx (≥ 500 lx) ✓	471 lx	963 lx	0.68 (≥ 0.60) ✓	0.49	WP45
Płaszczyzna pracy (2.23 magazyn) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.438 m	302 lx (≥ 100 lx) ✓	216 lx	365 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP46
Płaszczyzna pracy (2.25 pokój nauczycielski) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.418 m	544 lx (≥ 500 lx) ✓	402 lx	630 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.64	WP47

## Budynek 1 · Piętro 2 (Scena świetlna 1)

**Obiekty obliczeniowe**

Płaszczyzna pracy (2.26 szatnia ) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.421 m	287 lx (≥ 200 lx) ✓	191 lx	369 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP48
Płaszczyzna pracy (2.26.1 przedsionek) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.252 m	384 lx (≥ 200 lx) ✓	336 lx	411 lx	0.88 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP49
Płaszczyzna pracy (2.27 łazienka/WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.093 m	254 lx (≥ 200 lx) ✓	232 lx	271 lx	0.91 (≥ 0.40) ✓	0.86	WP50
Płaszczyzna pracy (2.28 łazienka/WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.123 m	308 lx (≥ 200 lx) ✓	285 lx	325 lx	0.93 (≥ 0.40) ✓	0.88	WP51
Płaszczyzna pracy (2.29.1 przedsionek) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.253 m	296 lx (≥ 200 lx) ✓	267 lx	318 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP52
Płaszczyzna pracy (2.29 szatnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.428 m	286 lx (≥ 200 lx) ✓	184 lx	370 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP53
Płaszczyzna pracy (2.30 sala gimnastyczna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	651 lx (≥ 500 lx) ✓	431 lx	754 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.57	WP54
Płaszczyzna pracy (2.01, 2.02, 2.37, 2.41, 2.47, 2.48, 2.63 komunikacja i 2.70, 2.72 i 2.73 ) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.600 m	189 lx (≥ 100 lx) ✓	82.5 lx	286 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.29	WP55
Płaszczyzna pracy (2.24, 2.31, 2.68 komunikacja i 2.74 klatka schod.) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.300 m	144 lx (≥ 100 lx) ✓	2.65 lx	213 lx	0.018 (≥ 0.40) ✗	0.012	WP56