

**Protokół z pomiarów oświetlenia****RAP - 0001 - 2022**

<b>Klient</b>		<b>Wykonawca</b>	
Sonel S.A. 884-00-33-448 ul. Wokulskiego 11 Świdnica 58-100 +48 74 85 83 800		Sonel S.A. Wokulskiego 11 58-100 Świdnica e-mail: a.szczepanik@sonel.pl www: www.sonel.pl	
<b>Miejsce przeprowadzanych pomiarów</b>		<b>Informacje</b>	
Sonel S.A. ul. Wokulskiego 11 58-100 Świdnica +48 74 85 83 800		Data pomiarów:	26.07.2022
		Data następnych:	26.07.2027
		Rodzaj pomiarów:	Nowa instalacja
		Pogoda:	Słoneczna
<b>Instalacja</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Nowa <input type="checkbox"/> Rozbudowa <input type="checkbox"/> Modyfikacja <input type="checkbox"/> Istniejąca			
<b>Orzeczenie</b>			
Instalacja nadaje się do eksploatacji po usunięciu usterek			
<b>Uwagi do orzeczenia</b>			
<b>Wykonane pomiary</b>			
Oświetlenie ogólne Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych Awaryjne oświetlenie strefy otwartej Awaryjne oświetlenie punktów p.poż. Oświetlenie stanowisk: Obszar zadania Oświetlenie stanowisk: Obszar bezp.otoczenia Oświetlenie stanowisk: Obszar tła			
<b>Osoby wykonujące pomiary:</b>			

Wykonawca Sonel S.A.; Wokulskiego 11  
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Sonel S.A.; ul. Wokulskiego 11; 58-100 Świdnica; +48 74 85 83 800

**Osoby wykonujące pomiary:**

Imię	Nazwisko	Adres	Stanowisko	Podpis
Jan	Kowalski	ul. Wokulskiego 11 58-100 Świdnica	Pomiarowiec	

**Identyfikacja użytych przyrządów:**

Producent	Model	Numer seryjny
Sonel S.A.	LXP-10A	AB1234

**Wyniki pomiarowe****Piekarnia****Oświetlenie ogólne** **PN-EN 12464-1**

Działalność przemysłowa i rzemieślnicza - Piekarnie

Wykańczanie, lukrowanie, dekorowanie

Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]
Punkt 1	404,00	Punkt 2	511,00	Punkt 3	531,00
Punkt 4	479,00	Punkt 5	461,00	Punkt 6	370,00
Punkt 7	485,00	Punkt 8	452,00	Punkt 9	537,00
Punkt 10	547,00				

Wartość	Wymagane	Wynik
Średnia Em[lx]	≥ 500	477,70
Równomierność Uy	> 0,7	0,77
UGR	< 22	Spełnia
Ra	> 80	Spełnia
Luminancja oprawy ośw.		Spełnia
<b>Ocena końcowa</b>	<b>Negatywna</b>	

**Oświetlenie stanowisk:** **PN-EN 12464-1**  
**Obszar zadania**

Działalność przemysłowa i rzemieślnicza - Piekarnie

Wykańczanie, lukrowanie, dekorowanie

Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]
Punkt 1	723,00	Punkt 2	543,00	Punkt 3	706,00
Punkt 4	665,00	Punkt 5	666,00	Punkt 6	597,00
Punkt 7	695,00	Punkt 8	670,00	Punkt 9	654,00
Punkt 10	520,00				

Wartość	Wymagane	Wynik
Średnia Em[lx]	≥ 500	643,90
Równomierność Uy	> 0,7	0,81
UGR	< 22	Spełnia
Ra	> 80	Spełnia
Luminancja oprawy ośw.		Spełnia
<b>Ocena końcowa</b>	<b>Pozytywna</b>	

**Oświetlenie stanowisk:** **PN-EN 12464-1**  
**Obszar bezp.otoczenia**

Działalność przemysłowa i rzemieślnicza - Piekarnie

Wykańczanie, lukrowanie, dekorowanie

Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]
Punkt 1	408,00	Punkt 2	336,00	Punkt 3	437,00
Punkt 4	382,00	Punkt 5	313,00	Punkt 6	301,00
Punkt 7	335,00	Punkt 8	400,00	Punkt 9	385,00
Punkt 10	311,00				

Wartość	Wymagane	Wynik
Średnia Em[lx]	≥ 300	360,80
Równomierność Uy	> 0,7	0,83
UGR	< 22	Spełnia
Ra	> 80	Spełnia
Luminancja oprawy ośw.		Spełnia
<b>Ocena końcowa</b>	<b>Pozytywna</b>	

<b>Oświetlenie stanowisk: Obszar tła</b>	<b>PN-EN 12464-1</b>
Działalność przemysłowa i rzemieślnicza - Piekarnie	
Wykańczanie, lukrowanie, dekorowanie	

Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]
Punkt 1	212,00	Punkt 2	202,00	Punkt 3	176,00
Punkt 4	179,00	Punkt 5	219,00	Punkt 6	216,00
Punkt 7	173,00	Punkt 8	217,00	Punkt 9	186,00
Punkt 10	195,00				

Wartość	Wymagane	Wynik
Średnia Em[lx]	≥ 100	197,50
Równomierność Uy	> 0,7	0,88
UGR	< 22	Spełnia
Ra	> 80	Spełnia
Luminancja oprawy ośw.		Spełnia
<b>Ocena końcowa</b>	<b>Pozytywna</b>	

**Sklep****Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych****PN-EN 1838**

Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych

Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych

Badany punkt	Środek [lx]	Pas środkowy [lx]	Badany punkt	Środek [lx]	Pas środkowy [lx]
Punkt 1	12,00	10,00	Punkt 2	11,00	12,00
Punkt 3	13,00	12,00	Punkt 4	14,00	13,00
Punkt 5	10,00	10,00	Punkt 6	12,00	9,00
Punkt 7	14,00	12,00	Punkt 8	15,00	14,00
Punkt 9	12,00	14,00	Punkt 10	12,00	9,00

Wartość	Wymagane	Wynik
Natężenie ośw. pasa śr. [Śr. *]	$\geq 0,5$	Spełnia
Minimalne natężenie oświetlenia środka	$\geq 1$	10,00
Stosunek Emax/Emin	$< 40$	1,50
Ra	$> 40$	Spełnia
Czas działania oświetlenia $> 1$ godzin/y		Spełnia
<b>Ocena końcowa</b>	<b>Pozytywna</b>	

**Awaryjne oświetlenie strefy otwartej****PN-EN 1838**

Awaryjne oświetlenie strefy otwartej

Awaryjne oświetlenie strefy otwartej

Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]
Punkt 1	8,00	Punkt 2	8,00	Punkt 3	10,00
Punkt 4	7,00	Punkt 5	7,00	Punkt 6	8,00
Punkt 7	7,00	Punkt 8	10,00	Punkt 9	9,00
Punkt 10	6,00				

Wartość	Wymagane	Wynik
Minimalne natężenie oświetlenia	$\geq 0,5$	6,00
Stosunek Emax/Emin	$< 40$	1,67
Ra	$> 40$	Spełnia
Luminancja oprawy ośw.		Spełnia
Czas działania oświetlenia $> 1$ godzin/y		Spełnia
<b>Ocena końcowa</b>	<b>Pozytywna</b>	

**Awaryjne oświetlenie punktów p.poż.****PN-EN 1838**

Awaryjne oświetlenie PPOŻ

Awaryjne oświetlenie PPOŻ

Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]
Punkt 1	9,00	Punkt 2	6,00	Punkt 3	8,00
Punkt 4	8,00	Punkt 5	8,00		

<b>Wartość</b>	<b>Wymagane</b>	<b>Wynik</b>
Minimalne natężenie oświetlenia	$\geq 5$	6,00
Równomierność $U_y$	$> 0,5$	0,77
Ra	$> 1$	Spełnia
Luminancja oprawy ośw.		Spełnia
Czas działania oświetlenia $> 1$ godzin/y		Spełnia
<b>Ocena końcowa</b>	<b>Pozytywna</b>	

**Akty prawne**

1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. PN-EN 12464-1: 2012 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach.
3. PN-EN 12464-2: 2014-05 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 2. Miejsca pracy na zewnątrz.
4. PN-G 02600: 1996 Oświetlenie podziemnych wyrobisk zakładów górniczych.
5. PN-G 02601: 1999 Oświetlenie elektryczne powierzchni podziemnych zakładów górniczych.
6. PN-EN 12193: 2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie.
7. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 z 2010 r., poz. 719).
8. PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
9. PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
10. PN-EN 13201-2: 2016-03 Oświetlenie dróg. Część 2. Wymagania eksploatacyjne.
11. PN-EN 13201-4: 2016-03 Oświetlenie dróg. Część 4. Metody pomiaru efektywności oświetlenia.

Wykonawca Sonel S.A.; Wokulskiego 11

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Sonel S.A.; ul. Wokulskiego 11; 58-100 Świdnica; +48 74 85 83 800



**Spis treści:**

Ogólne informacje pomiarowe .....	1
Wyniki pomiarowe .....	3
Piekarnia .....	3
Sklep .....	5
Akty prawne .....	7
Statystyki .....	8