

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego.

DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W RADOMSKU

INWESTOR:
Powiat Radomszczański
97-500 Radomsko
ul. Leszka Czarnego 22

PROJEKTANT:
inż. Tomasz Mrugacz

	Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny poprawy efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego.	PW REV00
	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Strona 2

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. OPIS TECHNICZNY:

1	WYMAGANIA OGÓLNE	3
2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
4	INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO STAN ISTNEIĄCY	3
5	INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO STAN PROJEKTOWANY	3
6	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH OPRAW OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO	4
7	ODBIÓR OBIEKTU	7
8	UWAGI KOŃCOWE.....	7
9	ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	7

	Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny poprawy efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego.	PW REV00
	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Strona 3

I. OPIS TECHNICZNY:

1 WYMAGANIA OGÓLNE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny poprawy efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego.

Dotyczy obiektu:

- a) Dom Pomocy Społecznej w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Krasickiego 138

Ujęte w projekcie parametry techniczne urządzeń należy traktować jako minimalny standard zarówno pod względem jakościowym jak i estetycznym.

2 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- Demontaż oraz utylizacja opraw istniejących
- Zamalowanie miejsc widocznych w miejscu zamiany opraw (kolor należy dobrać w uzgodnieniu z Inwestorem)
- Montaż nowych opraw oświetlenia podstawowego

3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie wykonania projektu,
- projekty architektoniczne budynków,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wytyczne Inwestora.
- ustalenia z użytkownikiem obiektu

4 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO STAN ISTNIEJĄCY

Istniejące oświetlenie w obiektach objętych projektem jest znacznie wyeksploatowane oraz zniszczone.

Obiekty wyposażone są w oświetlenie podstawowe wykonane z opraw, które jako źródło światła posiadają lampy sodowo-rtęciowe lub świetlówki, które są energochłonne i nie ekonomiczne. Uznano, że niezbędny jest kompleksowy remont instalacji w zakresie opraw oświetleniowych.

W projekcie przewidziano demontaże wszystkich opraw w pomieszczeniach, w których projektuje się nowe oprawy.

Wszystkie zdemontowane oprawy, należy zutylizować w ramach realizowanego zadania w zakresie wykonawcy robót.

5 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO STAN PROJEKTOWANY

W przedmiotowych obiektach przewidziano wymianę opraw na oprawy w technologii LED. Wszystkie oprawy zostały dobrane pod kątem przeznaczenia pomieszczeń i w oparciu o normy. Ilości oraz typy opraw zostały pokazane na rysunkach dla konkretnych budynków.

Projekt został opracowany w taki sposób, iż dla zasilania nowych opraw należy użyć okablowania istniejącego na obiekcie, które nadaje się do wykorzystania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny poprawy efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego.	PW REV00
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Strona 4

W przypadkach, gdy dochodzą oprawy w stosunku do stanu istniejącego, należy przewidzieć odcinek okablowania od ostatniej oprawy na obwodzie elektrycznym w danym pomieszczeniu.



Nie przewiduje się rozbudowy tablic elektrycznych o nowe obwody zasilające.

6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH OPRAW OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Oprawy referencyjne powinny posiadać :

- źródło światła w postaci tzw. dywanów ledowych – zbiór diod ułożonych na modułach zapewniając równomierne rozłożenie mocy na dużej powierzchni, co skutkuje niską temperaturą pracy zapewniając dłuższą żywotność diod LED
- wysterowanie prądowe LED poniżej nominalnej wartości zapewniające wyższą skuteczność świetlną
- dużą powierzchnię świecenia powodującą zmniejszony efekt olśnienia
- THD $\leq 7\%$
- zasilacze posiadające współczynnik mocy PF $\cos\phi \geq 0,98$ minimalizujący wielkość poboru mocy biernej w stosunku do poboru mocy czynnej, prąd rozruchowy równy prądowi pracy lub soft start, sprawność elektryczna na poziomie $>90\%$
- możliwość pełnego sterowania oprawami oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI
- Smart CLO oparte na badaniu czasu pracy oprawy, mocy oprawy, temperatury oprawy oraz temperatury otoczenia




Minimalne wymagania dla zaprojektowanych opraw

Oprawy typu L1 :	
	Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP66, IK08, $Ra \geq 85$, $T_c = 4000K$; montaż natynkowy; wymiary 600 x 72x80 mm $\pm 10\%$, obudowa z samogasnącego poliwęglanu; uszczelka piankowa z pamięcią kształtu; klosz dyfuzyjny poliwęglan, ograniczający olśnienie; klipsy dociskowe wykonane z PC lub INOX; pobór mocy: ≤ 25 W; temperatura pracy: $-20^\circ C \div +35^\circ C$; szeroki kąt rozsyłu min. 135° , skuteczność świetlna ≥ 129 lm/W; strumień świetlny : <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 3600lm stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; trwałość: 50000h (L70B10); możliwość pełnego sterowania oprawami oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI ; zgodność z normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN 62471, PN-EN 61000-3-2 EMC.
Oprawy typu L2 :	
	Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP66, IK08, $Ra \geq 85$, $T_c = 4000K$; montaż natynkowy; wymiary 1245x 72x80 mm $\pm 10\%$, obudowa z samogasnącego poliwęglanu; uszczelka piankowa z pamięcią kształtu; klosz dyfuzyjny poliwęglan, ograniczający olśnienie; klipsy dociskowe wykonane z PC lub INOX; pobór mocy: ≤ 35 W; temperatura pracy: $-20^\circ C \div +35^\circ C$; szeroki kąt rozsyłu min. 135° , skuteczność świetlna \geq


	Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny poprawy efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego.	PW REV00
	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Strona 5

	<p>129lm/W; strumień świetlny :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\geq 4800\text{lm}$ <p>stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; trwałość: 50000h (L70B10); możliwość pełnego sterowania oprawami oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI ; zgodność z normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN62471, PN-EN 61000-3-2 EMC.</p>
Oprawy typu L3 :	
	<p>Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP66, IK08, $R_a \geq 85$, $T_c = 4000\text{K}$; montaż natynkowy; wymiary 1550x 72x80 mm $\pm 10\%$, obudowa z samogasnącego poliwęglanu; uszczelka piankowa z pamięcią kształtu; klosz dyfuzyjny poliwęglan, ograniczający olśnienie; klipsy dociskowe wykonane z PC lub INOX; pobór mocy: $\leq 60\text{ W}$; temperatura pracy: $-20^\circ\text{C} \div +35^\circ\text{C}$; szeroki kąt rozsyłu min. 135°, skuteczność świetlna $\geq 129\text{lm/W}$;</p> <p>strumień świetlny :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\geq 7900\text{lm}$ <p>stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; trwałość: 50000h (L70B10); możliwość pełnego sterowania oprawami oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI ; zgodność z normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN62471, PN-EN 61000-3-2 EMC.</p>
Oprawy typu L4 :	
	<p>Oprawa oświetleniowa wyposażona w zintegrowane źródło światła LED, IP65, IK07, $R_a \geq 96$, $R_9 \geq 84$, $R_{13} \geq 96$, $T_c = 4000\text{K}$; montaż: natynkowy 1239x339x64$\pm 10\%$; wykonana ze stali malowanej proszkowo na kolor biały; klosz pryzmatyczny, ograniczający olśnienie z pokrywą antybakteryjną; pobór mocy: $\leq 35\text{ W}$; temperatura pracy: $0^\circ\text{C} \div +35^\circ\text{C}$; szeroki kąt rozsyłu min. 90°, skuteczność świetlna $\geq 130\text{lm/W}$;</p> <p>strumień świetlny :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\geq 4300\text{lm}$ <p>stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; trwałość: 100000h (L70B10); możliwość pełnego sterowania oprawami oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI ; zgodność z normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN62471, PN-EN 61000-3-2 EMC.</p>
Oprawy typu L5 :	
	<p>Oprawa oświetleniowa wyposażona w zintegrowane źródło światła LED, IP40, IK07, , $R_a \geq 85$, $T_c = 4000\text{K}$; montaż: natynkowy 639x639x64$\pm 10\%$; wykonana ze stali malowanej proszkowo na kolor biały; klosz pryzmatyczny, ograniczający olśnienie; pobór mocy: $\leq 50\text{ W}$; temperatura pracy: $0^\circ\text{C} \div +35^\circ\text{C}$; szeroki kąt rozsyłu min. 90°, skuteczność świetlna $\geq 110\text{lm/W}$;</p> <p>strumień świetlny :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\geq 6000\text{lm}$ <p>stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; trwałość: 100000h (L70B10); możliwość pełnego sterowania oprawami</p>

	Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny poprawy efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego.	PW REV00
	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Strona 6

	oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI ; zgodność z normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN62471, PN-EN 61000-3-2 EMC.
Oprawy typu L6 :	
	<p>Oprawa oświetleniowa wyposażona w zintegrowane źródło światła LED, IP40, IK07, , Ra≥85, Tc=4000K; montaż: natynkowy 1239x339x64±10%; wykonana ze stali malowanej proszkowo na kolor biały; klosz pryzmatyczny, ograniczający olśnienie; pobór mocy: ≤30 W; temperatura pracy: 0°C ÷ +35°C; szeroki kąt rozsyłu min. 90°, skuteczność świetlna ≥ 130lm/W;</p> <p>strumień świetlny :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 3900lm <p>stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; trwałość: 100000h (L70B10); możliwość pełnego sterowania oprawami oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI ; zgodność z normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN62471, PN-EN 61000-3-2 EMC.</p>
Oprawy typu L7 :	
	<p>Oprawa oświetleniowa wyposażona w zintegrowane źródło światła LED, IP40, IK07, , Ra≥85, Tc=4000K; montaż: natynkowy 1239x339x64±10%; wykonana ze stali malowanej proszkowo na kolor biały; klosz pryzmatyczny, ograniczający olśnienie; pobór mocy: ≤40 W; temperatura pracy: 0°C ÷ +35°C; szeroki kąt rozsyłu min. 90°, skuteczność świetlna ≥ 130lm/W;</p> <p>strumień świetlny :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 5000lm <p>stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; trwałość: 100000h (L70B10); możliwość pełnego sterowania oprawami oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI ; zgodność z normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN62471, PN-EN 61000-3-2 EMC.</p>
Oprawy typu L8 :	
	<p>Oprawa oświetleniowa wyposażona w zintegrowane źródło światła LED, IP44, IK07, , Ra≥85, Tc=4000K; montaż: natynkowy; wykonana ze stali malowanej proszkowo na kolor biały; wymiary 284x288x46,5 mm±10%, klosz dyfuzyjny, ograniczający olśnienie; pobór mocy: ≤15 W; temperatura pracy: 0°C ÷ +35°C; szeroki kąt rozsyłu min. 108°, skuteczność świetlna ≥ 133lm/W;</p> <p>strumień świetlny :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 2000lm <p>stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; trwałość: 100000h (L70B10); możliwość pełnego sterowania oprawami oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI ; zgodność z normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN62471, PN-EN 61000-3-2 EMC.</p>
Oprawy typu	

	Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny poprawy efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego.	PW REV00
	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Strona 7

L9 :	
	<p>Oprawa oświetleniowa wyposażona w zintegrowane źródło światła LED, IP44, IK07, , Ra≥85, Tc=4000K; montaż: natynkowy; wykonana ze stali malowanej proszkowo na kolor biały; wymiary 284x288x46,5 mm±10%, klosz dyfuzyjny, ograniczający olśnienie; pobór mocy: ≤25 W; temperatura pracy: 0°C ÷ +35°C; szeroki kąt rozsyłu min. 108°, skuteczność świetlna ≥ 133lm/W; strumień świetlny :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 3100lm <p>stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; trwałość: 100000h (L70B10); możliwość pełnego sterowania oprawami oświetleniowymi przy użyciu interfejsu komunikacyjnego DALI ; zgodność z normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN62471, PN-EN 61000-3-2 EMC.</p>

7 ODBIÓR OBIEKTU

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg obowiązujących przepisów i norm, zasad ogólnych i instrukcji producentów. Wszystkie urządzenia powinny posiadać znak CE, atest lub deklarację zgodności.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych.

8 UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonywaniu prac należy postępować zgodnie z:

- odpowiednimi arkuszami Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych i zgodnie z wymaganiami PN-HD 60364-5-... „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” i szczegółowymi normami i wytycznymi branżowymi,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.(Dz.U Nr 80 poz. 912),

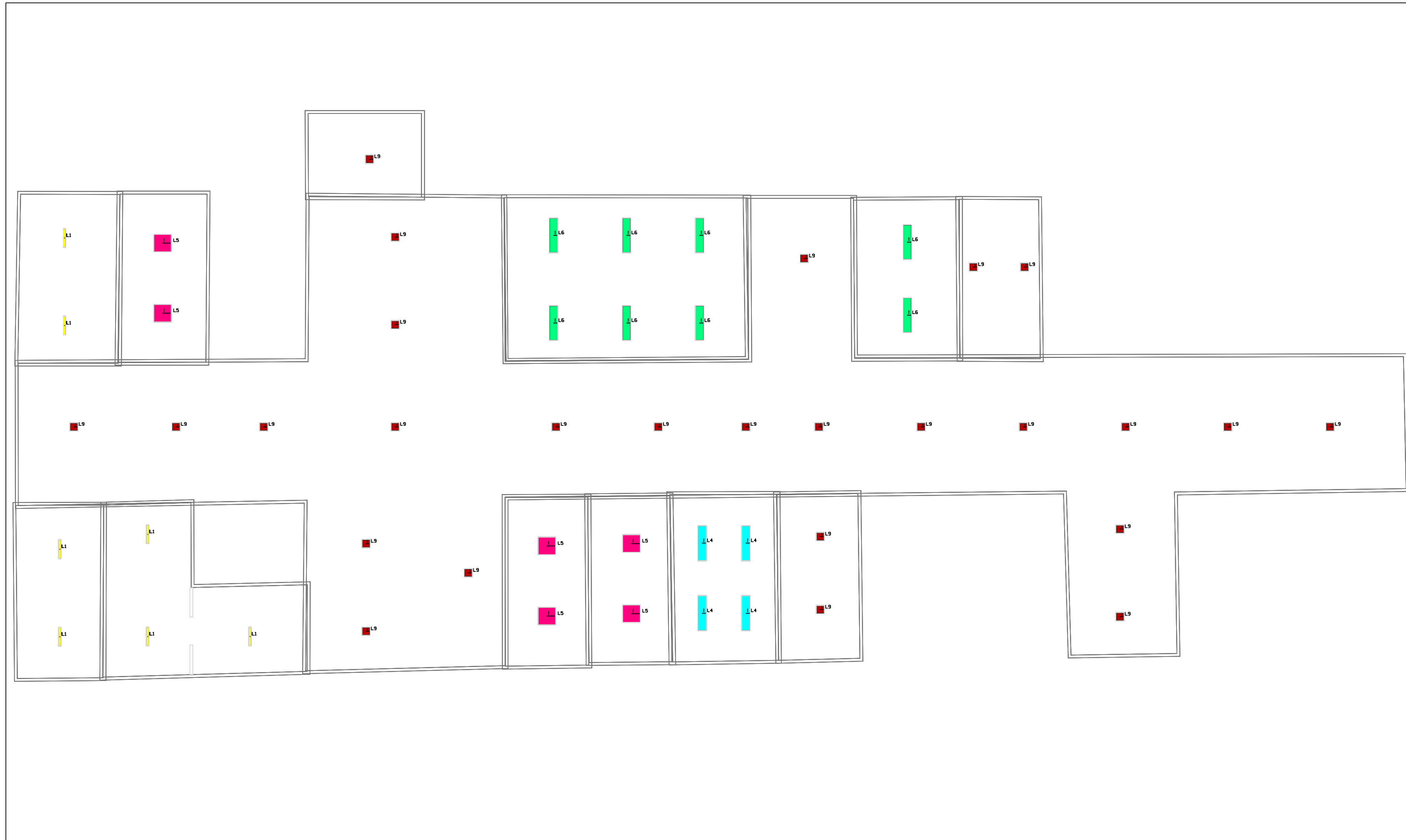
9 ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

LP	NAZWA RYSUNKU	NUMER RYSUNKU
1	DPS RADOMSKO BUD.A – PARTER	RAD_RT_EL_R35
2	DPS RADOMSKO BUD.A – POZIOM +1	RAD_RT_EL_R36
3	DPS RADOMSKO BUD.B – PARTER	RAD_RT_EL_R37
4	DPS RADOMSKO BUD.C – PARTER	RAD_RT_EL_R38
5	DPS RADOMSKO BUD.D – POZIOM -1	RAD_RT_EL_R39
6	DPS RADOMSKO BUD.D – PARTER	RAD_RT_EL_R40

Opracowanie:






inż. Tomasz Mrugacz

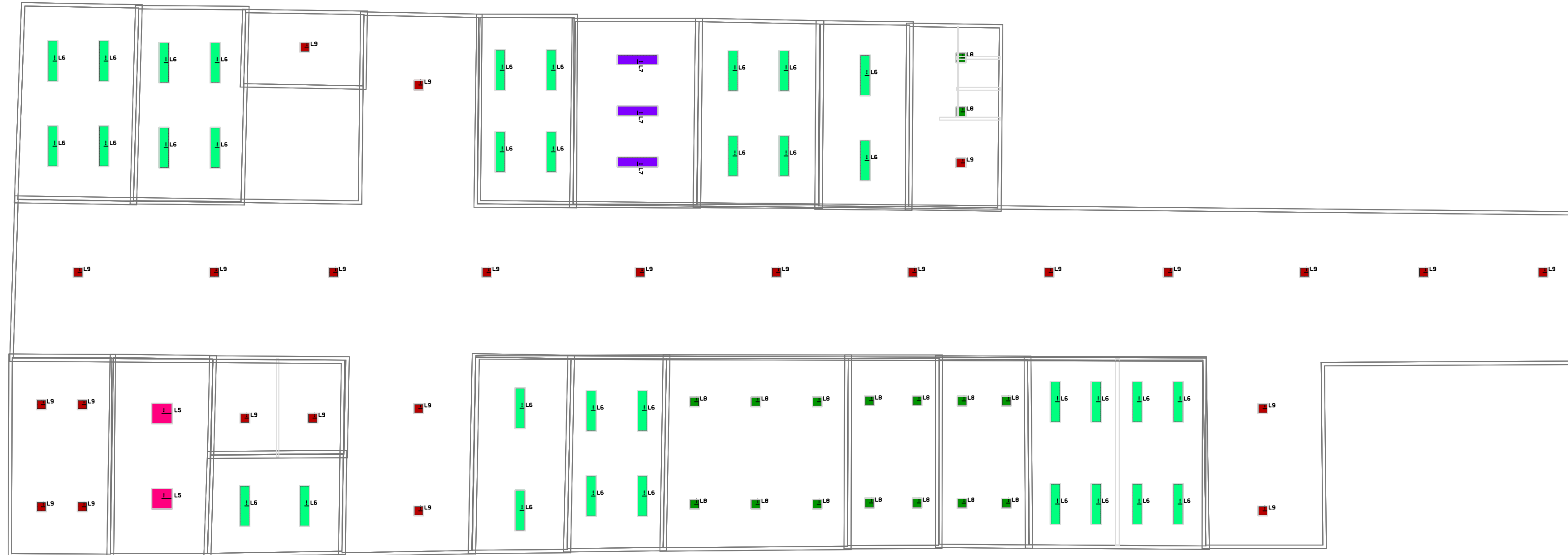
	Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny poprawy efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego.	PW REV00
	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Strona 8








Symbol	Kod	Nazwa
	IL1	OPRAWA NATYNKOWA 60cm 25W 4000K CRI85 IP66 UGR<25
	IL5	OPRAWA NATYNKOWA 60x60cm 50W 4000K CRI85 IP40 UGR<19
	IL9	OPRAWA NATYNKOWA 30x30cm 25W 4000K CRI85 IP44 UGR<22
	IL4	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 35W 4000K CRI90 IP40 UGR<19
	IL6	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 30W 4000K CRI85 IP40 UGR<22

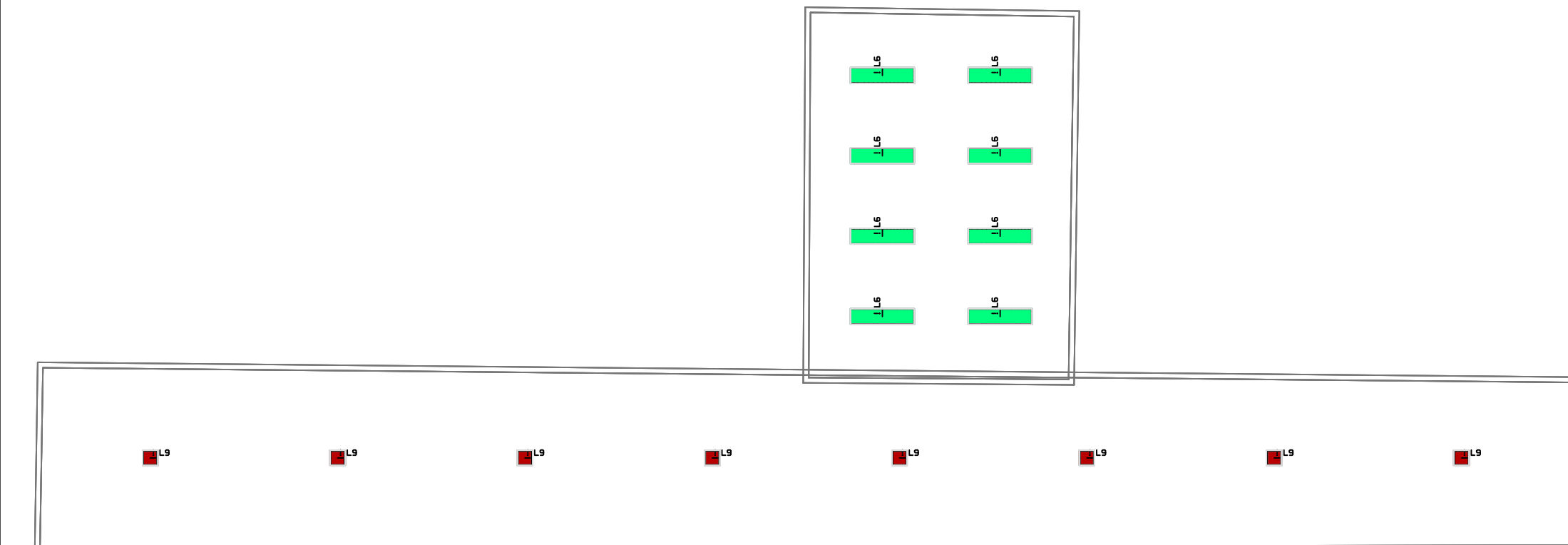
<input type="checkbox"/> inwestor:	<input type="checkbox"/> pracownia:	Tomasz Mrugacz TM Projekt ul. Koźlica 44 32-095 Michałowice		
Powiat Radomszczański 97-500 Radomsko ul. Leszka Czarnego 22	inst. elektryczne	gl. projektant:	imię i nazwisko	inż. Tomasz Mrugacz
		branza: EL	stadium: projekt wykonawczy	skala: 1:100
<input type="checkbox"/> projekt: Poprawa jakości energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego	nazwa rysunku: DPS RADOMSKO BUD.A - PARTER		nr rysunku: RAD_RT_EL_R35	
data: Michałowice, kwiecień 2023				

Symbol	Kod	Nazwa
	IL1	OPRAWA NATYNKOWA 60cm 25W 4000K CRI85 IP66 UGR<25
	IL5	OPRAWA NATYNKOWA 60x60cm 50W 4000K CRI85 IP40 UGR<19
	IL9	OPRAWA NATYNKOWA 30x30cm 25W 4000K CRI85 IP44 UGR<22
	IL4	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 35W 4000K CRI90 IP40 UGR<19
	IL6	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 30W 4000K CRI85 IP40 UGR<22








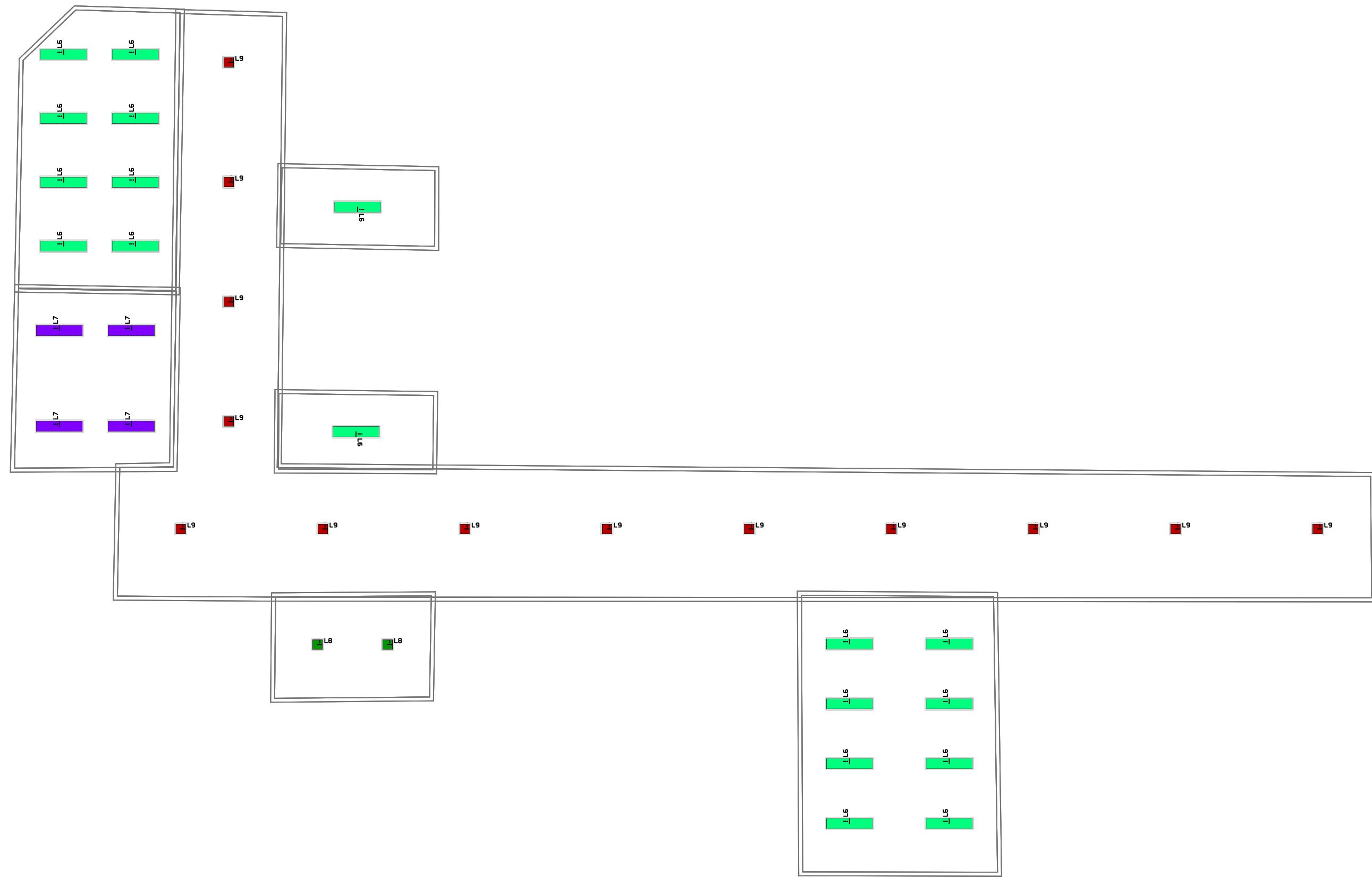
<input type="checkbox"/> inwestor:	<input type="checkbox"/> pracownia:	Tomasz Mrugacz TM Projekt ul. Kozłica 44 32-095 Michałowice			
Powiat Radomszczański 97-500 Radomsko ul. Leszka Czarnego 22	inst. elektryczne	gl. projektant:	imię i nazwisko inż. Tomasz Mrugacz	uprawnienia	podpis
<input type="checkbox"/> projekt: Poprawa jakości energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego		branża: EL	stadium: projekt wykonawczy	skala: 1:100	
		nazwa rysunku: DPS RADOMSKO BUD.A - POZIOM +1			
		data: Michałowice, kwiecień 2023	nr rysunku: RAD_RT_EL_R36		

Symbol	Kod	Nazwa
	!L1	OPRAWA NATYNKOWA 60cm 25W 4000K CRI85 IP66 UGR<25
	!L5	OPRAWA NATYNKOWA 60x60cm 50W 4000K CRI85 IP40 UGR<19
	!L9	OPRAWA NATYNKOWA 30x30cm 25W 4000K CRI85 IP44 UGR<22
	!L4	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 35W 4000K CRI90 IP40 UGR<19
	!L6	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 30W 4000K CRI85 IP40 UGR<22








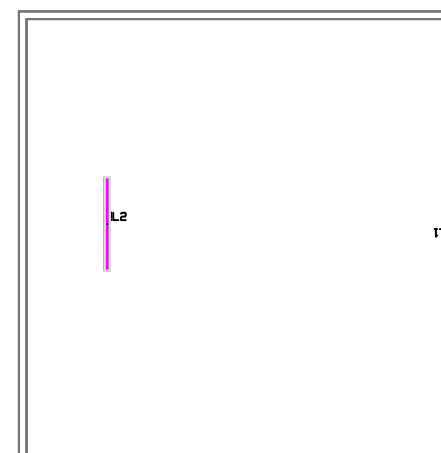
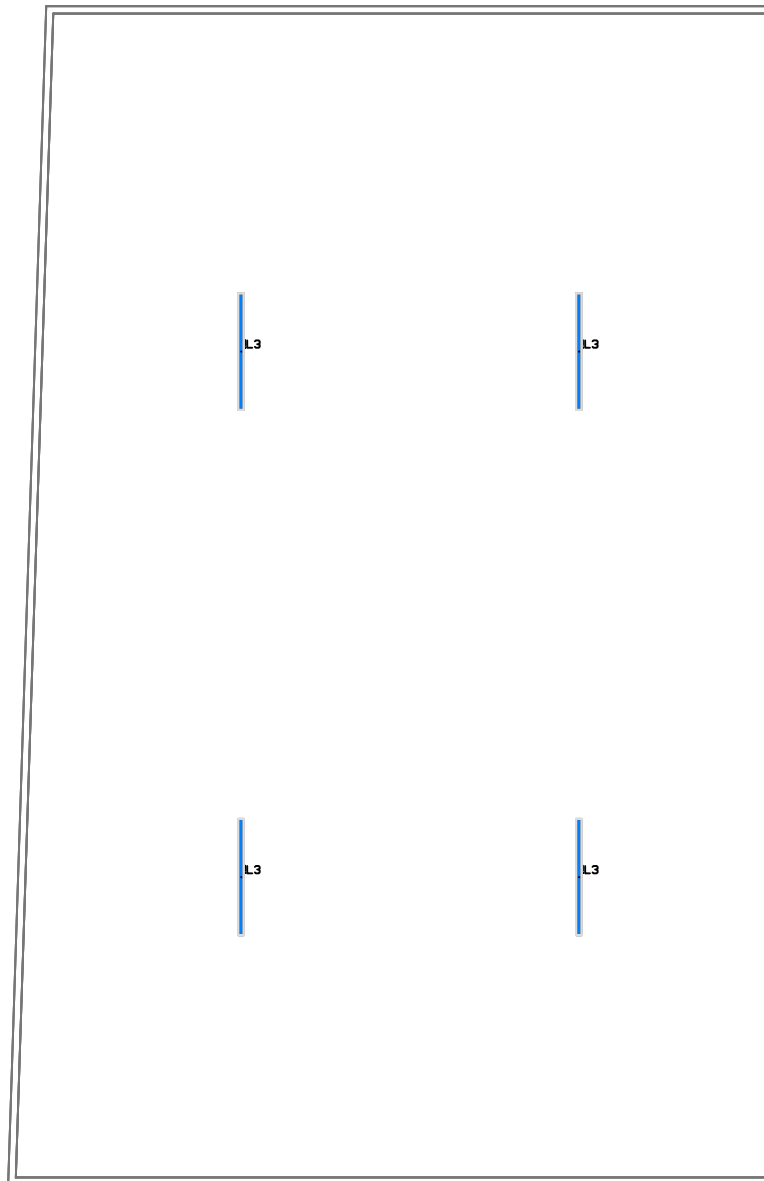
<input type="checkbox"/> inwestor:	<input type="checkbox"/> pracownia:	Tomasz Mrugacz TM Projekt ul. Koźlica 44 32-095 Michałowice		
Powiat Radomszczański 97-500 Radomsko ul. Leszka Czarnego 22	inst. elektryczne	imię i nazwisko	uprawnienia	podpis
		gł. projektant:	inż. Tomasz Mrugacz	
<input type="checkbox"/> projekt: Poprawa jakości energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego	<input type="checkbox"/> branża: EL	<input type="checkbox"/> stadium:	projekt wykonawczy	
<input type="checkbox"/> nazwa rysunku:		DPS RADOMSKO BUD.B - PARTER		
<input type="checkbox"/> data: Michałowice, kwiecień 2023		<input type="checkbox"/> nr rysunku: RAD_RT_EL_R37		
		<input type="checkbox"/> skala: 1:100		

Symbol	Kod	Nazwa
	!L1	OPRAWA NATYNKOWA 60cm 25W 4000K CRI85 IP66 UGR<25
	!L5	OPRAWA NATYNKOWA 60x60cm 50W 4000K CRI85 IP40 UGR<19
	!L9	OPRAWA NATYNKOWA 30x30cm 25W 4000K CRI85 IP44 UGR<22
	!L4	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 35W 4000K CRI90 IP40 UGR<19
	!L6	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 30W 4000K CRI85 IP40 UGR<22








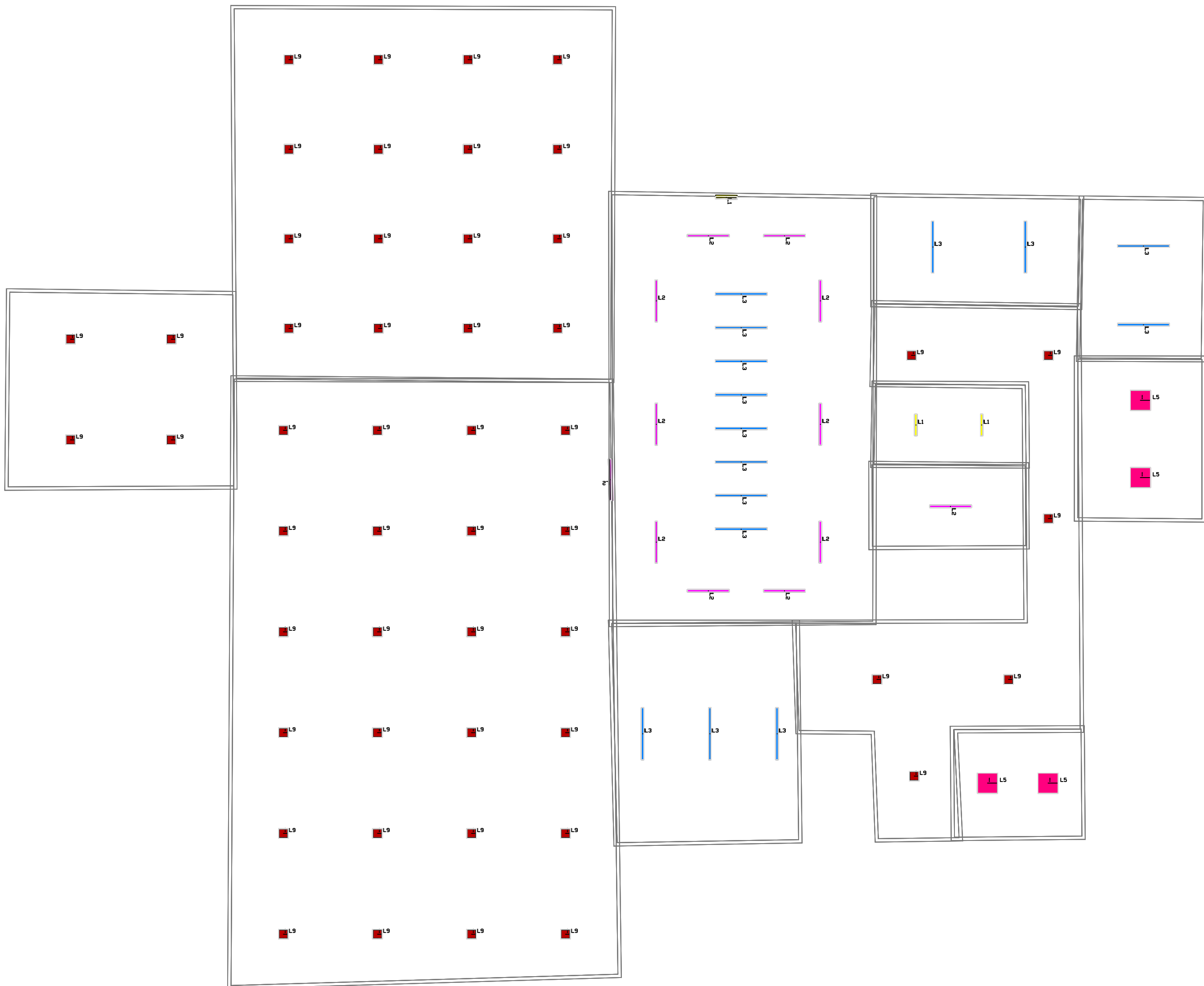
<input type="checkbox"/> inwestor:	<input type="checkbox"/> pracownia:	Tomasz Mrugacz TM Projekt ul. Koźlica 44 32-095 Michałowice		
Powiat Radomszczański 97-500 Radomsko ul. Leszka Czarnego 22	inst. elektryczne	imię i nazwisko inż. Tomasz Mrugacz	uprawnienia	podpis
<input type="checkbox"/> projekt: Poprawa jakości energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego	gl. projektant:			
	<input type="checkbox"/> branża: EL	<input type="checkbox"/> stadium:	projekt wykonawczy	
	<input type="checkbox"/> nazwa rysunku:	DPS RADOMSKO BUD.C - PARTER		
	<input type="checkbox"/> data: Michałowice, kwiecień 2023	<input type="checkbox"/> nr rysunku:	RAD_RT_EL_R38	
			<input type="checkbox"/> skala: 1:100	

Symbol	Kod	Nazwa
	!L1	OPRAWA NATYNKOWA 60cm 25W 4000K CRI85 IP66 UGR<25
	!L5	OPRAWA NATYNKOWA 60x60cm 50W 4000K CRI85 IP40 UGR<19
	!L9	OPRAWA NATYNKOWA 30x30cm 25W 4000K CRI85 IP44 UGR<22
	!L4	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 35W 4000K CRI90 IP40 UGR<19
	!L6	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 30W 4000K CRI85 IP40 UGR<22



<input type="checkbox"/> inwestor:	<input type="checkbox"/> pracownia:	Tomasz Mrugacz TM Projekt ul. Koźlica 44 32-095 Michałowice			
Powiat Radomszczański 97-500 Radomsko ul. Leszka Czarnego 22	inst. elektryczne	imię i nazwisko	uprawnienia	podpis	
<input type="checkbox"/> projekt: Poprawa jakości energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego		gf. projektant:	inż. Tomasz Mrugacz		
	<input type="checkbox"/> branża: EL	<input type="checkbox"/> stadium:	projekt wykonawczy	<input type="checkbox"/> skala: 1:100	
	<input type="checkbox"/> nazwa rysunku: DPS RADOMSKO 138 BUD.D - POZIOM -1				
	<input type="checkbox"/> data: Michałowice, kwiecień 2023			<input type="checkbox"/> nr rysunku: RAD_RT_EL_R39	

Symbol	Kod	Nazwa
	IL_1	OPRAWA NATYNKOWA 60cm 25W 4000K CRI85 IP66 UGR<25
	IL_5	OPRAWA NATYNKOWA 60x60cm 50W 4000K CRI85 IP40 UGR<19
	IL_9	OPRAWA NATYNKOWA 30x30cm 25W 4000K CRI85 IP44 UGR<22
	IL_4	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 35W 4000K CRI90 IP40 UGR<19
	IL_6	OPRAWA NATYNKOWA 120cm 30W 4000K CRI85 IP40 UGR<22



<input type="checkbox"/> inwestor:	<input type="checkbox"/> pracownia:	Tomasz Mrugacz TM Projekt ul. Koźlica 44 32-095 Michałowice			
Powiat Radomszczański 97-500 Radomsko ul. Leszka Czarnego 22	inst. elektryczne	gl. projektant:	imię i nazwisko inż. Tomasz Mrugacz	uprawnienia	podpis
<input type="checkbox"/> projekt: Poprawa jakości energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego	<input type="checkbox"/> branża: EL	<input type="checkbox"/> stadium:	projekt wykonawczy		<input type="checkbox"/> skala: 1:100
nazwa rysunku:		DPS RADOMSKO BUD.D - PARTER			
data: Michałowice, kwiecień 2023		nr rysunku:		RAD_RT_EL_R40	

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

NAZWA INWESTYCJI : Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę oświetlenia na energooszczędne typu LED w jednostkach organizacyjnych Powiatu Radomszczańskiego

ADRES INWESTYCJI : Dom Pomocy Społecznej w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Krasickiego 138

INWESTOR : Powiat Radomszczański

ADRES INWESTORA : 97-500 Radomsko, ul. Leszka Czarnego 22

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Tomasz Mrugacz (elektryczna)

DATA OPRACOWANIA : 2024.06.04

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2024.06.04

Data zatwierdzenia

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Dom Pomocy Społecznej w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Krasickiego 138					
1		Demontaże			
1.1	KNNR 9 0501-07	Demontaż opraw oświetleniowych świetłokowych-belka montażowa 264	szt. szt.	264,000	264,000
1.2	analiza indywidualna	Utylizacja opraw 264	szt. szt.	264,000	264,000
				RAZEM	264,000
2		Kable i przewody			
2.1	KNNR 5 1207-03	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w betonie 100	m m	100,000	100,000
2.2	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm 100	m m	100,000	100,000
2.3	KNNR 5 0205-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie 100	m m	100,000	100,000
				RAZEM	100,000
3		Oprawy oświetleniowe			
3.1	KNNR 5-08 0502-10 analogia	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 4) 274	kpl. kpl.	274,000	274,000
3.2	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa LED typ L1 11	kpl. kpl.	11,000	11,000
3.3	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa LED typ L2 13	kpl. kpl.	13,000	13,000
3.4	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa LED typ L3 19	kpl. kpl.	19,000	19,000
3.5	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa LED typ L4 4	kpl. kpl.	4,000	4,000
3.6	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa LED typ L5 12	kpl. kpl.	12,000	12,000
3.7	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa LED typ L6 68	kpl. kpl.	68,000	68,000
3.8	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa LED typ L7 7	kpl. kpl.	7,000	7,000
3.9	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa LED typ L8 18	kpl. kpl.	18,000	18,000
3.10	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa LED typ L9 122	kpl. kpl.	122,000	122,000
				RAZEM	122,000
4		Badania i pomiary			
4.1	KNNR-W 9 1201-02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punkt		

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	punkt	1,000	
				RAZEM	1,000
4.2	KNNR-W 9 1201-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następnny pomiar w pomieszczeniu	punkt		
		97	punkt	97,000	
				RAZEM	97,000