

AUDYT OŚWIETLENIA ULICZNEGO

ADRES OBIEKTU: **TEREN GMINY MIEJSKIEJ STAROGARD GDAŃSKI**

ZAMAWIAJĄCY: **Urząd Miasta Starogard Gdański**
ul. Gdańska 6,
83-200 Starogard Gdański

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Rafał Jędras**
nr uprawnień POM/0185/PBE/17

DATA: **13.08.2024 r.**

KARTA AUDYTU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ		Data wykonania	
		13.08.2024 r.	
Podstawowe informacje dotyczące przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej			
Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej:		AUDYT OŚWIETLENIA ULICZNEGO	
Opis przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (max. 250 znaków):		Celem audytu oświetlenia ulicznego na terenie gminy miejskiej Starogard Gdański jest analiza efektywności energetycznej dla ww. inwestycji. Do zakresu audytu oświetlenia ulicznego na terenie gminy miejskiej Starogard Gdański, wskazano 655 oprav oświetleniowych.	
Dane podmiotu lub podmiotu upoważnionego (numer PESEL albo nazwa), u którego zostanie zrealizowane przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej lub przedsięwzięcie takie zostało zrealizowane:		Urząd Miasta Starogard Gdański ul. Gdańska 6, 83-200 Starogard Gdański	
Data rozpoczęcia przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej albo planowana data rozpoczęcia tego przedsięwzięcia*:	Planowana data zakończenia przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej*:	Data zakończenia przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej**:	Wyrażony w latach kalendarzowych okres uzyskiwania oszczędności energii:
2024r.	2024r.		4 lata i 2 mc
Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)			
Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	189419 kWh	[GJ/rok] lub [kWh/rok]	16,29 [toe/rok]
Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	473547 kWh	[GJ/rok] lub [kWh/rok]	40,72 [toe/rok]
Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂ ***:	129,75		[ton/rok]
Dane sporządzającego audyt efektywności energetycznej			
Imię i nazwisko:	Rafał Jędras		
Nr uprawnień:	POM/0185/PBE/17		
Nr telefonu:	723 304 269		
Podpis:			

* W przypadku przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej jeszcze niezrealizowanego.

**W przypadku przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej już zrealizowanego.

***Na podstawie wskaźników emisji CO₂ zawartych w tabeli nr 2 w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 września 2008 r. w sprawie sposobu monitorowania wielkości emisji substancji objętych wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji (Dz. U. Nr 183, poz. 1142) oraz publikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji za dany rok.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
I. Część opisowa	4
1. Podstawa opracowania	4
2. Cel audytu.....	4
3. Zakres opracowania	4
4. Podstawa prawna.....	5
5. Inwentaryzacja	6
6. Modernizacja.....	7
6.1. Założenia	7
6.2. Dobór klas oświetlenia.....	7
6.3. Dobór opraw	9
6.4. Wymagania dla ofert równoważnych	13
6.5. Parametry techniczno-użytkowe, jakimi powinny się charakteryzować równoważne oprawy drogowe i parkowe w technologii LED.....	14
6.6. Wymagane dokumenty potwierdzające równoważność opraw.	17
6.7. Warianty modernizacji.....	18
II. Obliczenia	19
1. Analiza energetyczna.....	19
1.1. Zużycie energii elektrycznej opraw z zakresu audytu.....	19
1.2. Analiza obliczeń.....	21
2. Analiza finansowa.....	21
2.1. Koszt energii elektrycznej	21
2.2. Koszt modernizacji	22
2.3. Opłacalność inwestycji.....	23
3. Analiza redukcji emisji szkodliwych gazów	24
4. Analiza porównawcza przedstawionych wariantów	26
III. Załączniki	28

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania

Niniejszy audyt opracowano na podstawie:

- Zlecenia Miasta Starogard Gdański,
- Normy PN-EN 13201 Oświetlenie Dróg,
- Inwentaryzacji sieci oświetleniowej w terenie,
- Ustaleń z Zamawiającym.

2. Cel audytu

Celem audytu oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miejskiej Starogard Gdański jest analiza efektywności energetycznej dla ww. inwestycji.

3. Zakres opracowania

Do zakresu audytu oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miejskiej Starogard Gdański, wskazano 655 opraw oświetleniowych (611 opraw własności Energa Oświetlenia Sp. z o.o. oraz 44 oprawy własności Miasta Starogard Gdański).

W zakres audytu wchodzi:

- Inwentaryzacja sieci oświetleniowej,
- Dobór klas oświetlenia ulicznego dla wszystkich sytuacji objętych modernizacją,
- Dobór opraw dla ww. sytuacji,
- Wskazanie zakresu redukcji oświetlenia,
- Obliczenia związane z audytem: mocy zainstalowanej, zużycia energii elektrycznej i jej kosztów przed i po modernizacji, efektu redukcji emisji gazów w Mg CO₂/rok,
- Analiza obliczeń: mocy zainstalowanej, zużycia energii elektrycznej i jej kosztów przed i po modernizacji,
- Wskazanie czasu zwrotu inwestycji.

4. Podstawa prawna

Audyt oświetlenia Miasta Starogard Gdański wykonano w oparciu o normy zawierającą wytyczne do projektowania oświetlenia:

PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg – Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia

PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 2: Wymagania eksploatacyjne

PN-EN 13201-3:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych

PN-EN 13201-4:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia

Rozporządzenie Ministra Energii w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

Powyższe normy umożliwiają dobór odpowiedniej klasy oświetleniowej dla dróg i chodników. Najpopularniejsze klasy oświetleniowe dzielimy na:

- **M** – klasa oświetlenia stosowana dla dróg, których użytkownikami są kierowcy pojazdów silnikowych na trasach z prędkościami od średnich do dużych.
- **C** – klasa oświetlenia stosowana dla dróg i innych powierzchni (np. chodnik), których użytkownikami są kierowcy pojazdów silnikowych oraz inni użytkownicy w strefach konfliktowych, np. skrzyżowania o dużym stopniu złożoności, ulice handlowe etc.
- **P** – klasa przeznaczona dla pieszych i rowerzystów znajdujących się na chodnikach, drogach rowerowych oraz dla dróg osiedlowych itp.

5. Inwentaryzacja

Inwentaryzacja stanu istniejącego została opracowana na podstawie zestawień istniejącego oświetlenia ulicznego oraz map GIS. Podczas wizji lokalnej w terenie zebrano informacje dotyczące dróg, chodników, ścieżek rowerowych, parkingów, pasów zieleni i innych oraz parametrów słupów, takich jak odległości między słupami i odległości między słupami a krawędzią jezdni.

Dokonano inwentaryzacji łącznie 655 szt. opraw oświetleniowych. 611 opraw własności Energa Oświetlenia Sp. z o.o. oraz 44 oprawy własności Miasta Starogard Gdański (w tym 57 oprawy parkowe, 54 opraw dedykowanych przejść dla pieszych).

Podlegające modernizacji oprawy to drogowe i parkowe oprawy sodowe.

Na terenie Gminy Miejskiej Starogard Gdański przeważa oświetlenie wykorzystujące wysokoprężne sodowe źródła światła o średniej mocy **108,25W**. Jako moc pojedynczej lampy przyjęto sumę mocy lampy i strat na stateczniku elektromagnetycznym. Dane dotyczące strat na stateczniku zostały pozyskane z kart katalogowych:

Moc źródła	Moc układu
70	83
100	115
150	168
250	275

Na podstawie powyższych danych obliczono łączną moc zainstalowaną.

Poniżej zestawienie opraw podlegających inwentaryzacji:

Typ oprawy	Moc źródła [W]	Moc układu [W]	Liczba opraw [szt.]	Suma mocy opraw [W]
Sodowa	70	83	372	30876
Sodowa	100	115	160	18400
Sodowa	150	168	114	19152
Sodowa	250	275	9	2475
RAZEM			655	70903

Szczegółowe zestawienie inwentaryzacyjne opraw wchodzących w zakres audytu znajduje się w Załączniku nr 3.

Łączna moc zainstalowana inwentaryzowanego oświetlenia wynosi **70,903 kW**. Łączna moc zainstalowanego oświetlenia po modernizacji wyniesie **28,380 kW**.

Na terenie Gminy Miejskiej Starogard Gdański występują sytuacje, gdzie oprawy oświetleniowe są umieszczone na słupach linii napowietrznych, na słupach linii kablowych. Oprawy zostały przypisane do konkretnych sytuacji drogowych zgodnie z tabelą w punkcie 6.2.

6. Modernizacja

6.1. Założenia

Na podstawie Inwentaryzacji, dla wymienianych opraw dokonano doboru klas oświetlenia ulicznego dla wszystkich sytuacji objętych ww. modernizacją.

6.2. Dobór klas oświetlenia

Na podstawie zebranych wcześniej informacji oraz wizji w terenie, przyjęto 49 sytuacji (sytuacje 18-23 dotyczą opraw parkowych, a P1-P26 opraw dedykowanych przejść dla pieszych), dla których dobrano odpowiednie klasy oświetlenia, zgodnie z poniższą tabelą.

Nr sytuacji	Ilość [szt.]	Klasa oświetleniowa
1	41	J:C3 CH:P3
2	3	J:C3 CH:P3
3	41	J:C5 CH:P5
4	3	J:C5 CH:P5
5	15	J:C5 CH:P5
6	4	J:C5 CH:P5
7	26	J:P3
8	35	J:P3
9	165	J:P3
10	64	J:P3
11	26	J:P3
12	12	J:P3
13	12	J:P3
14	67	J:P3
15	15	J:P3
16	13	J:P3
17	2	J:P3
18	5	J:P3
19	11	J:P3
20	16	J:P3
21	6	J:P3
22	7	J:P3
23	12	J:P3

Nr sytuacji	Ilość [szt.]	Klasa oświetleniowa
P1	2	PC4
P10	2	PC4
P11	2	PC4
P12	2	PC4
P13	2	PC4
P14	2	PC2
P15	2	PC2
P16	2	PC4
P17	2	PC4
P18	2	PC4
P19	2	PC4
P2	2	PC4
P20	4	PC4
P21	2	PC4
P22	2	PC4
P23	2	PC4
P24	2	PC2
P25	2	PC4
P26	2	PC4
P3	2	PC4
P4	2	PC4
P5	2	PC4
P6	2	PC4
P7	2	PC4
P8	2	PC4
P9	2	PC4
Suma końcowa	655	

Mapki z przypisanymi sytuacjami drogowymi znajdują się w Załączniku nr 4.

6.3. Dobór opraw

W celu zmniejszenia kosztów eksploatacji oraz podniesienia parametrów światła – projektowane jest zastosowanie opraw ze źródłami światła LED.

WŁAŚCICIEL	NR MAPY	NR SYTUACJI	KLASA OŚWIETLENIOWA	LICZBA OPRAW [SZT.]	ŁĄCZNA MOC ISTNIEJĄCYCH OPRAW [W]	MOC PROJEKTOWANEJ OPRAWY [W]	ŁĄCZNA MOC PROJEKTOWANYCH OPRAW [W]
Energa Oświetlenie Sp. z o.o.	1	20	J:P3	16	1584	33	528
	2	7	J:P3	3	345	50	150
	3	8	J:P3	10	830	50	500
	4	22	J:P3	6	498	26	156
	6	5	J:C5 CH:P5	7	581	28	196
		11	J:P3	6	690	28	168
		13	J:P3	2	230	52	104
	7	9	J:P3	13	1207	35	455
		11	J:P3	12	1092	28	336
		14	J:P3	4	332	25	100
	8	9	J:P3	15	1245	35	525
		10	J:P3	3	345	44	132
	10	8	J:P3	4	460	50	200
		14	J:P3	40	3960	25	1000
	11	3	J:C5 CH:P5	2	166	47	94
		4	J:C5 CH:P5	1	168	37	37
		6	J:C5 CH:P5	2	166	50	100
		9	J:P3	12	996	35	420
	12	9	J:P3	8	920	35	280
	13	3	J:C5 CH:P5	13	1111	47	611
	14	9	J:P3	6	690	35	210
		17	J:P3	2	166	39	78
		22	J:P3	1	83	26	26
	16	10	J:P3	20	1692	44	880
		13	J:P3	4	364	52	208
	17	1	J:C3 CH:P3	41	6888	76	3116
		2	J:C3 CH:P3	3	504	76	228
		11	J:P3	7	1230	28	196
		13	J:P3	1	168	52	52

WŁAŚCICIEL	NR MAPY	NR SYTUACJI	KLASA OŚWIETLENIOWA	LICZBA OPRAW [SZT.]	ŁĄCZNA MOC ISTNIEJĄCYCH OPRAW [W]	MOC PROJEKTOWANEJ OPRAWY [W]	ŁĄCZNA MOC PROJEKTOWANYCH OPRAW [W]
	18	10	J:P3	2	230	44	88
	19	3	J:C5 CH:P5	3	249	47	141
		4	J:C5 CH:P5	2	166	37	74
		11	J:P3	1	83	28	28
		12	J:P3	10	830	21	210
	20	10	J:P3	9	843	44	396
	21	10	J:P3	7	581	44	308
	22	8	J:P3	13	1228	50	650
		9	J:P3	8	888	35	280
		10	J:P3	3	345	44	132
	23	14	J:P3	3	249	25	75
	24	9	J:P3	2	230	35	70
	25	16	J:P3	13	1079	15	195
	26	3	J:C5 CH:P5	13	1079	47	611
		7	J:P3	17	1411	50	850
		8	J:P3	2	166	50	100
		10	J:P3	4	481	44	176
	27	18	J:P3	5	415	39	195
		23	J:P3	12	1166	26	312
	28	9	J:P3	9	1035	35	315
		14	J:P3	4	460	25	100
	29	8	J:P3	6	583	50	300
		9	J:P3	26	2499	35	910
	30	5	J:C5 CH:P5	8	664	28	224
	31	7	J:P3	6	498	50	300
	32	19	J:P3	11	1265	39	429
	33	9	J:P3	47	4018	35	1645
		10	J:P3	1	115	44	44
	38	12	J:P3	2	230	21	42
		13	J:P3	1	83	52	52
		14	J:P3	7	581	25	175
		15	J:P3	15	1725	23	345
	39	9	J:P3	15	1884	35	525
		14	J:P3	9	1066	25	225
		21	J:P3	6	498	33	198
	40	3	J:C5 CH:P5	10	862	47	470

WŁAŚCICIEL	NR MAPY	NR SYTUACJI	KLASA OŚWIETLENIOWA	LICZBA OPRAW [SZT.]	ŁĄCZNA MOC ISTNIEJĄCYCH OPRAW [W]	MOC PROJEKTOWANEJ OPRAWY [W]	ŁĄCZNA MOC PROJEKTOWANYCH OPRAW [W]
	40	6	J:C5 CH:P5	2	166	50	100
		10	J:P3	13	1111	44	572
		13	J:P3	4	672	52	208
	41	9	J:P3	4	364	35	140
		10	J:P3	2	166	44	88
	M2	P1	PC4	2	550	99	198
		P2	PC4	2	550	109	218
	M10	P10	PC4	2	550	99	198
		P11	PC4	2	550	99	198
	M17	P20	PC4	4	672	47	188
Urząd Gminy Starogard Gdański	M3	P3	PC4	2	336	99	198
	M4	P4	PC4	2	336	50	100
	M5	P26	PC4	2	336	47	94
	M6	P5	PC4	2	336	99	198
	M7	P6	PC4	2	336	99	198
	M8	P7	PC4	2	336	157	314
		P8	PC4	2	336	98	196
	M9	P9	PC4	2	336	99	198
		P12	PC4	2	336	50	100
	M12	P13	PC4	2	336	52	104
	M13	P14	PC2	2	336	157	314
		P15	PC2	2	336	170	340
	M14	P16	PC4	2	336	94	188
	M16	P17	PC4	2	336	118	236
		P18	PC4	2	336	109	218
	M18	P19	PC4	2	336	110	220
		P21	PC4	2	336	70	140
	M19	P22	PC4	2	336	61	122
	M20	P23	PC4	2	336	47	94
	M21	P24	PC2	2	336	160	320
M22	P25	PC4	2	336	52	104	
SUMA				655	70903		28380

łączna moc modernizowanych (wymienianych) opraw – stan istniejący – wynosi 70,903 kW. łączna moc projektowanych, zmodernizowanych opraw wynosi 28,380 kW.

Moc opraw projektowanych stanowi 40,0%. Daje to 60,0% oszczędności na poborze mocy.

W kolejnym rozdziale omówiono warianty modernizacji.

Obliczenia fotometryczne przedstawiono w Załączniku nr 5.

6.4. Wymagania dla ofert równoważnych

Wykonawcy składający ofertę równoważną, z zastosowaniem innych opraw oświetleniowych, muszą spełnić następujące wymagania:

1. Wykazać, że oprawy oświetleniowe gwarantują spełnienie parametrów zadanej klasy oświetleniowej w przyjętych sytuacjach drogowych. Dla wyliczeń należy przyjmować:

- parametry drogi, stanowiska,
- luminancję [L1 i L2] lub natężenie w odniesieniu do obserwatora 1 i 2 (tabele rozkładu luminancji i natężenia w formie liczbowej),
- podsumowanie rezultatów obliczeń luminancji i natężenia,
- oślnienie [TI],
- równomierność oświetlenia [Uo i UI]
- współczynnik oświetlenia otoczenia [SR].

2. Udokumentować zamienności opraw w stosunku do audytu Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek udokumentowania spełnienia wymagań poprzez wykonanie i załączenie do oferty dokumentu zawierającego wszystkie elementy zawarte w audycie Zamawiającego. Obliczenia oraz prezentacja wyników obliczeń musi być w pełni zgodna z przyjętymi w audycie Zamawiającego parametrami, tj. identyczna geometria dróg i usytuowania słupów, identyczny poziom współczynnika zapasu (ew. odwrotności - wskaźnika utrzymania), parametrów rodzaju nawierzchni, parametrów – położenia obserwatorów, oraz wydruki muszą zawierać wszystkie wyliczone parametry dla punktów zgodnie z siatką obliczeniową Zamawiającego. Porównywane będą parametry średnie jak w punkcie. Spełnienie powyższych warunków gwarantuje możliwość porównania zastosowanych opraw i uznania ich równoważności na podstawie efektu oświetleniowego uzyskiwanego w tożsamych warunkach.

Kąt zamontowania opraw, jeśli będzie wymagany inny niż w przeprowadzonym audycie, to oprawa musi posiadać możliwości ustawienia go bez konieczności zmiany wysięgnika.

Wykonawca składający ofertę równoważną, w przypadku wygrania przetargu i realizacji zadania, ponosi pełną odpowiedzialność za osiągnięcie efektu modernizacji.

6.5. Parametry techniczno-użytkowe, jakimi powinny się charakteryzować równoważne oprawy drogowe i parkowe w technologii LED

BUDOWA OPRAWY

- korpus oprawy wykonany z odlewu aluminium, malowanego proszkowo,
- korpus oraz pokrywa odporna na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV,
- klosz ze szkła hartowanego,
- stopień szczelności dla komory optycznej oraz dla komory osprzętu co najmniej IP65,
- odporność na uderzenia co najmniej IK08,
- oprawa wykonana w klasie II izolacji,
- napięcie znamionowe oprawy 230V +/- 5%, 50 Hz,
- prąd sterowania oprawą nie większy niż 1050 mA,
- oprawy o białym świetle w temperaturze barwowej 4000 K – 4300 K,
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie przy 100000h nie mniejsze niż 90%,
- wskaźnik oddawania barw $Ra \geq 70$,
- okres gwarancji na oprawę minimum 10 lat,
- oprawa musi posiadać możliwość montażu na wysięgniku lub bezpośrednio na słupie z regulacją pochylecia od -15° do $+15^\circ$,
- zasilacz w oprawie musi umożliwiać redukcję mocy i strumienia świetlnego oprawy,
- redukcja mocy w oprawie musi odbywać się w sposób płynny i pozwalać na co najmniej 3 stopniową redukcję strumienia świetlnego dla cyklu jednej doby,
- oprawa musi posiadać oznaczenie CE, certyfikat ENEC i ENEC+ wydany przez laboratorium zlokalizowane na terenie UE oraz posiadać stosowne deklaracje. Wyżej wymienione certyfikaty muszą obejmować zarówno oprawę jak i system sterowania,
- oprawy muszą być wyposażone w gniazdo Zhaga oraz posiadać certyfikat Zhaga D4i.

ISTNIEJĄCE SZAFKI OŚWIETLENIOWE

- napięcie znamionowe 230/400 V AC,
- napięcie znamionowe izolacji: 500V,
- napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane: 2,5 kV,
- obudowa wykonana z tworzywa sztucznego chemoutwardzalnego odpornego na uderzenia mechaniczne i wysoką temperaturę, promieniowanie UV oraz czynniki atmosferyczne, góra szafki powinna być wyposażona w skośny daszek umożliwiający swobodne spływanie wody,
- stopień szczelności obudowy minimum IP 44,
- klasa ochronności: II,
- stopień odporności obudowy na uderzenia mechaniczne (wandaloodporne)- IK 10,
- znaki oraz opisy w języku polskim wykonane w sposób trwały, zapewniający czytelność w czasie całego okresu eksploatacji,
- obudowa powinna zapewniać skuteczną wymianę powietrza zapobiegając powstawaniu rosy,
- drzwi szafy muszą być wyposażone w zamek z systemem „masterkey” oraz uchwyt do założenia kłódki, każde drzwi muszą posiadać dwa rygle: dolny i górny,
- na wewnętrznej stronie drzwiczek umieszczony powinien być zalaminowany schemat jednokreskowy układu połączeń szafki,
- część pomiarowa powinna umożliwiać zaplombowanie zarówno pokrywy zacisków licznika jak również zabezpieczeń przedlicznikowych,
dla szafek stojących na fundamencie zabezpieczenia przedlicznikowe powinny być w postaci rozłącznika bezpiecznikowego skrzynkowy na wkładki NH00, dla szafek wiszących zabezpieczenia w postaci podstaw bezpiecznikowych DO2,
- szafka wyposażona w tablicę licznikową 1f/3f, zegar astronomiczny, przełącznik wyboru rodzaju pracy (automat/wyłączony/ręczny)
- zabezpieczenia obwodów odejściowych w postaci podstaw bezpiecznikowych DO1 lub DO2 w zależności od wymaganej wartości zabezpieczeń obwodów, tory prądowe wykonane przewodami dobranymi do maksymalnego obciążenia szafy,
- aparatura zabudowana na szynie TH 35, stycznik modułowe 3-fazowe o prądzie znamionowym dostosowanym do spodziewanego obciążenia,

- Gniazdo serwisowe 230 V AC 16A z bolcem ochronnym zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym,
- należy zapewnić rezerwę dla co najmniej 1 obwodu odejściowego.

SYSTEM ZARZĄDZANIA OŚWIETLENIEM DLA OPRAW

Zgodnie z wymaganiami dla programu „Rozświetlamy Polskę” oprawy oświetleniowe muszą być nowe, wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej lub opraw dopuszczonych do użycia na terenie Unii Europejskiej. Powinny również być wyposażone w gniazdo Zhaga oraz posiadać certyfikat Zhaga D4i co w przyszłości ma umożliwić działanie następującego systemu:

- system powinien zapewniać zdalny nadzór oraz konfigurację sieci oświetleniowej poprzez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania; dostęp do interfejsu użytkownika powinien być możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do Internetu i przeglądarki internetowej,
- możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
- automatyczna redukcja mocy, zgodnie z ustalonym harmonogramem redukcji,
- dostęp do historycznych parametrów pracy systemu,
- generowanie raportu błędów,
- możliwość rozbudowy systemu w przyszłości o dodatkowe punkty świetlne istniejącej sieci oświetleniowej,
- tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu, z możliwością zmiany w dowolnym momencie,
- bezpłatne wsparcie techniczne polegające na bieżących zdalnych aktualizacjach oprogramowania sterownika oraz zabezpieczeń,
- system będzie wspierany przez dostawcę w okresie co najmniej 10 lat od jego wdrożenia,
- oprogramowanie systemu będzie na bieżąco bezpłatnie aktualizowane przez dostawcę,
- gromadzone na platformie lub serwerze dane będą własnością Zamawiającego, a jej dostawca zapewni Zamawiającemu bezpłatne ich przechowywanie lub udostępnienie od czasu ich powstania do czasu rezygnacji z korzystania przez Zamawiającego,

- dostawca systemu zarządzania oświetleniem powinien wskazać oraz przedstawić rekomendacje z przynajmniej dwóch udanych wdrożeń systemu w ostatnich 3 latach na terenie UE, gdzie każdy z nich obejmował co najmniej 300 punktów świetlnych,
- w przypadku wystąpienia awarii systemu sterowania, powinna być możliwość przełączenia sieci oświetleniowej i uruchomienie jej na sterowaniu ręcznym z pominięciem system,

6.6. Wymagane dokumenty potwierdzające równoważność oprav.

1. Dokument wydany przez producenta (w języku polskim) potwierdzający spełnianie parametrów techniczno – użytkowych zaproponowanych urządzeń równoważnych w stosunku do oprav w posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji (karty katalogowe oprav),
2. Deklaracja zgodności wyrobu z obowiązującymi normami przenoszącymi normy europejskie
3. Zamawiający żąda udostępnienia danych technicznych właściwości oprav - rozsyłu światła oprav oświetleniowych – całej bryły światłości w formie wydruku lub w formie bazy danych umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych drogi w ogólnie dostępnym programie komputerowym do wspomaganie obliczeń w formacie eulumdat (Ldt). Udostępnienie winno mieć miejsce równocześnie z chwilą składania ofert lub jeżeli wskazują na to względy techniczne przed terminem złożeniem ofert. Dane fotometryczne winne być elementem składowym projektu wykazującego równoważność zastosowanych oprav.

6.7. Warianty modernizacji

6.7.1. Wariant 1

Wariant 1 zakłada:

- wymianę 655 opraw sodowych na oprawy ze źródłami światła LED,

Moc zainstalowana stanu istniejącego wynosi 70,903 kW. Łączna moc zainstalowana opraw zmodernizowanych wynosi 28,380 kW. Daje to oszczędność rzędu 60,0%, wynikająca z obniżenia mocy zainstalowanej 655 opraw.

6.7.2. Wariant 2

Wariant 2 zakłada:

- wymianę 655 opraw sodowych na oprawy ze źródłami światła LED,
- zastosowanie autonomicznej redukcji mocy w ww. oprawach w godzinach nocnych (23:00-5:00) na poziomie 25%

Daje to oszczędność rzędu 64,4%.

Redukcja jest zgodna z zaleceniami normy PN-EN 13201 i jest możliwa do zastosowania ze względu na obniżone natężenie ruchu w godzinach nocnych.

II. Obliczenia

1. Analiza energetyczna

1.1. Zużycie energii elektrycznej opraw z zakresu audytu

Poniżej przedstawiono założenia dla obliczeń związanych ze zużyciem energii elektrycznej:

- roczny czas pracy oświetlenia: 4150 h dla oświetlenia ulicznego, zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Energii w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii”,
- ilość energii po modernizacji uwzględniając redukcję zgodnie z wariantami opisanymi w pkt. 6.7.

Zgodnie z pkt. 6.3, łączna moc modernizowanych (wymienianych) opraw – stan istniejący – wynosi 70,903 kW, natomiast łączna moc projektowanych, zmodernizowanych opraw wynosi 28,380 kW.

Szacowane zużycie energii elektrycznej dla obecnego oświetlenia, przeznaczonego do modernizacji (stan istniejący), 655 opraw, określono wzorem:

$$E_p = M_p \times T_o$$

Gdzie:

E_p – Roczny wolumen energii elektrycznej dla oświetlenia obecnego [kWh],

M_p – moc zainstalowana opraw przed modernizacją [kW],

T_o – przyjęty czas świecenia opraw w roku w ilości 4150 [h].

$$E_p = 70,903 \times 4150 = \mathbf{294\ 247\ kWh}$$

Poniżej przedstawiono 2 warianty zużycia energii, uwzględniające powyższą modernizację.

1.1.1. Wariant 1

Szacowane zużycie energii elektrycznej dla wariantu 1 określono wzorem:

$$E_1 = M_L \times T_o$$

Gdzie:

E_1 – Roczny wolumen energii elektrycznej dla oświetlenia wariantu I [kWh],

M_L – moc zainstalowana opraw po modernizacji [kW],

T_o – przyjęty czas świecenia opraw w roku w ilości 4150 [h].

$$E_1 = 28,38 \times 4150 = \mathbf{117\ 777\ kWh}$$

Zapotrzebowanie na energię elektryczną modernizowanych opraw stanowi **40,0%** stanu istniejącego wymienianych opraw.

Daje to **60,0%** oszczędności na poborze mocy w przypadku opraw modernizowanych.

1.1.2. Wariant 2

Szacowane zużycie energii elektrycznej dla wariantu 2 określono wzorem:

$$E_2 = M_L \times 2325 [h] + M_{75} \times 1825 [h]$$

Gdzie:

E_2 – Roczny wolumen energii elektrycznej dla oświetlenia wariantu 2 [kWh],

M_L – moc zainstalowana opraw po modernizacji [kW],

M_{75} – moc zainstalowana opraw po modernizacji (wymianie) [kW] z redukcją 25%,

Szacowane zużycie energii elektrycznej dla wariantu 2 wynosi:

$$E_2 = 28,38 \times 2325 [h] + 28,38 \times 0,75 \times 1825 [h] = \mathbf{104\ 829\ kWh}$$

Zapotrzebowanie na energię elektryczną modernizowanych opraw, uwzględniając redukcję mocy, stanowi **36,60%** stanu istniejącego wymienianych opraw.

Daje to **64,4%** oszczędności na poborze mocy w przypadku opraw modernizowanych, z redukcją mocy.

1.2. Analiza obliczeń

Poniższa tabela przedstawia porównanie zużycia energii dla wariantów 1, 2 audytu.

WARIANT	ŚREDNIOROCZNE ZUZYCIE ENERGII STAN ISTNIEJĄCY [kWh]	ŚREDNIOROCZNE ZUZYCIE ENERGII DLA WARIANTU [kWh]	ŚREDNIOROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII DLA WARIANTU [kWh]	WARTOŚĆ PROCENTOWA OSZCZĘDNOŚCI [%]
WARIANT 1	294 247	117 777	176 470	60,0%
WARIANT 2	294 247	104 829	189 419	64,4%

2. Analiza finansowa

2.1. Koszt energii elektrycznej

Poniżej przedstawiono przyjęte założenia dla obliczeń związanych z kosztem energii elektrycznej:

- Dla taryfy C12W koszt zakupu energii elektrycznej wynosi 750 zł/MWh netto (części obrotowej)
- Koszty dystrybucji dla taryfy C12W przedstawia poniższa tabela:

Dystrybucja Grupa C12W	Energia droższa	Energia tańsza
Opł. sieciowa zmienna + st. jakościowa [zł/kWh]	0,5953 zł	0,0880 zł
Opł. OZE + kogeneracyjna [zł/kWh]	0,00618 zł	0,00618 zł
Opł. mocowa [zł/kWh] - średnio	0,02675 zł	0,02675 zł

Godziny tańszej energii dla taryfy C12W:

W okresie 01.01-31.12 (pn-pt)

Energia tańsza w godzinach 0:00-6:00, 13:00-15:00, 22:00-24:00.

Energia droższa w godzinach 6:00-13:00, 15:00-22:00.

W okresie 01.01-31.12 (sob-nd)

Energia tańsza w godzinach 0:00-24:00.

Obliczenia wykonano dla szacowanego rocznego kosztu energii elektrycznej dla części zależnej od ilości energii elektrycznej.

2.1.1. Analiza dla całego audytu

Poniższa tabela przedstawia porównanie kosztów zużycia energii dla wariantów 1, 2.

OŚWIETLENIE	WOLUMEN ROCZNY ZUŻYTEJ ENERGII [kWh]	KOSZT ROCZNY ENERGII
OPRAWY PRZED MODERNIZACJĄ	294 247	286 588,28 zł
WARIANT 1	117 777	114 711,30 zł
WARIANT 2	104 829	102 099,97 zł

Poniższa tabela przedstawia porównanie osiągniętej redukcji kosztów energii po wymianie dla wariantów 1, 2.

OŚWIETLENIE	ROCZNA REDUKCJA KOSZTÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ
WARIANT 1	171 876,98 zł
WARIANT 2	184 488,31 zł

2.2. Koszt modernizacji

W poniższej tabeli przedstawiono szacowany koszt modernizacji dla wariantów 1 i 2, który uwzględnia koszt zakupu opraw wraz z montażem.

OŚWIETLENIE	CAŁKOWITY KOSZT MODERNIZACJI
WARIANT 1	720 500,00 zł
WARIANT 2	756 525,00 zł

2.3. Opłacalność inwestycji

Poniższa tabela przedstawia szacowany okres zwrotu inwestycji dla wariantów 1 i 2. ROI (współczynnik zwrotu z inwestycji) obliczono jako stosunek zysku do kosztu modernizacji.

OŚWIETLENIE	ROCZNA REDUKCJA KOSZTÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ	KOSZT MODERNIZACJI [zł]	ROI
WARIANT 1	171 877 zł	720 500,00 zł	0,239
WARIANT 2	184 488 zł	756 525,00 zł	0,244

OŚWIETLENIE	SPŁATA INWESTYCJI W LATACH
WARIANT 1	4 lata i 3 mc
WARIANT 2	4 lata i 2 mc

Tabela powyżej przedstawia okres zwrotu inwestycji, uwzględniając współczynnik ROI. Najkorzystniej wypada wariant 2, zakładający modernizację (wymianę) wszystkich opraw z zakresu audytu na oprawy ze źródłami LED i zastosowanie w nich redukcji.

3. Analiza redukcji emisji szkodliwych gazów

Poniżej obliczono redukcje emisji szkodliwych gazów: CO₂, SO₂, NO_x, CO, TSP dla wariantów 1, 2. Wskaźniki emisji dla ww. gazów zostały przyjęte z materiałów opublikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami KOBIZE, opublikowanych w grudniu 2023 (za rok 2022).

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA [kg/MWh]
CO ₂	685
SO ₂	0,436
NO _x	0,456
CO	0,261
TSP	0,018

OŚWIETLENIE	WSKAŹNIK [Mg CO ₂ /MWh]	ŚREDNIOROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ [MWh]	WIELKOŚĆ REDUKCJI CO ₂ [Mg]
WARIANT 1	0,685	176,4705	120,88
WARIANT 2	0,685	189,4188	129,75

OŚWIETLENIE	WSKAŹNIK [Mg SO ₂ /MWh]	ŚREDNIOROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ [MWh]	WIELKOŚĆ REDUKCJI SO ₂ [Mg]
WARIANT 1	0,000436	176,4705	0,08
WARIANT 2	0,000436	189,4188	0,08

OŚWIETLENIE	WSKAŹNIK [Mg NO _x /MWh]	ŚREDNIOROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ [MWh]	WIELKOŚĆ REDUKCJI NO _x [Mg]
WARIANT 1	0,000456	176,4705	0,08
WARIANT 2	0,000456	189,4188	0,09

OŚWIETLENIE	WSKAŹNIK [Mg CO/MWh]	ŚREDNIOROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ [MWh]	WIELKOŚĆ REDUKCJI CO [Mg]
WARIANT 1	0,000261	176,4705	0,05
WARIANT 2	0,000261	189,4188	0,05

OŚWIETLENIE	WSKAŹNIK [Mg TSP/MWh]	ŚREDNIOROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ [MWh]	WIELKOŚĆ REDUKCJI TSP [Mg]
WARIANT 1	0,000018	176,4705	0
WARIANT 2	0,000018	189,4188	0

Wielkość redukcji CO₂, SO₂, NO_x, CO, TSP jest zależna od oszczędności wynikających z modernizacji i redukcji mocy, stąd najlepsze wyniki uzyskuje wariant 2.

4. Analiza porównawcza przedstawionych wariantów

Poniższa tabela stanowi porównanie głównych współczynników i wielkości obliczeniowych dla analizowanych wariantów modernizacji.

WIELKOŚĆ	WARIANT 1	WARIANT 2
ŚREDNIOROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh]	176	189
WARTOŚĆ PROCENTOWA OSZCZĘDNOŚCI	60,0%	64,4%
ROCZNA REDUKCJA KOSZTÓW ENERGII	171 877 zł	184 488 zł
KOSZT MODERNIZACJI	720 500,00 zł	756 525,00 zł
ROI W OKRESIE ROCZNYM	0,239	0,244
OKRES ZWROTU Z INWESTYCJI W LATACH	4 lata i 3 mc	4 lata i 2 mc
WIELKOŚĆ REDUKCJI EMISJI CO ₂ [Mg]	120,88	129,75
WIELKOŚĆ REDUKCJI EMISJI SO ₂ [Mg]	0,08	0,08
WIELKOŚĆ REDUKCJI EMISJI NO _x [Mg]	0,08	0,09
WIELKOŚĆ REDUKCJI EMISJI CO [Mg]	0,05	0,05
WIELKOŚĆ REDUKCJI EMISJI TSP [Mg]	0,00	0,00

Powyższa analiza wykazuje, że najkorzystniejszą wersją jest wariant 2, zarówno jeśli chodzi o roczną redukcję kosztów i czas zwrotu Inwestycji, jak i redukcję CO₂, SO₂, NO_x, CO, TSP.

Reasumując, rekomendowany wariant 2 zakłada:

- wymianę 655 opraw sodowych na oprawy ze źródłami światła LED – **skutkujące obniżeniem łącznej mocy zainstalowanej i średniorocznego zużycia energii elektrycznej,**
- zastosowanie autonomicznej redukcji mocy w oprawach z zakresu audytu w godzinach nocnych (23:00-5:00) na poziomie 25% – **obniżenie średniorocznego zużycia energii elektrycznej,**

Obniżenie łącznej mocy zainstalowanej oraz zastosowanie autonomicznej redukcji nocnej dla opraw LED – skutkuje obniżeniem średniorocznego zużycia energii elektrycznej i tym samym przyczynia się do obniżenia kosztów energii elektrycznej.

Czas zwrotu Inwestycji szacuje się na około 4 lata i 2 miesiące.

III. Załączniki

Załącznik nr 1. Oświadczenie Projektanta.

Załącznik nr 2. Uprawnienia oraz zaświadczenie projektanta.

Załącznik nr 3. Zestawienie szczegółowe inwentaryzowanych opraw.

Załącznik nr 4. Mapy z lokalizacją opraw do wymiany.

Załącznik nr 5. Obliczenia fotometryczne.

Załącznik nr 6. Zestawienie wytycznych mocowań opraw parkowych.

UWAGA: Przedstawione obliczenia fotometryczne są przykładowe. Dobrane oprawy muszą spełniać zadane klasy oświetleniowe, ale nie muszą posiadać takich samych parametrów jak w przedstawionych obliczeniach (moc, strumień świetlny etc.). Zadana długość wysięgnika podlega zmianie przy oprawach dedykowanych przejść dla pieszych.

UWAGA: W obliczeniach podano kwoty netto. Należy doliczyć do nich podatek VAT według obowiązującej stawki od towarów i usług.

13.08.2024 r.

AUDYT OŚWIETLENIA ULICZNEGO
TEREN GMINY MIEJSKIEJ STAROGARD GDAŃSKI
Analiza efektywności energetycznej 655 opraw oświetleniowych
(w tym 57 oprawy parkowe, 54 opraw dedykowanych przejść dla pieszych).

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia umowy oraz celu, jakiemu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Rafał Jędras

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. POM/0185/PBE/17

Załącznik nr 2. Uprawnienia oraz zaświadczenie projektanta

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
-3-

Gdańsk, dnia 30 czerwca 2017 r.

sygn. akt. 399/POM/OKK/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Rafał Jędras
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 13.10.1985 r. w Mrągowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0185/PBE/17

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM

Pan Rafał Jędras upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Rafał Jędras
ul. Konrada Guderskiego 66/20, 80-180 Gdańsk
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-PJG-371-6EE *

Pan Rafał Jędras o numerze ewidencyjnym POM/IE/0141/18
adres zamieszkania ul. Konrada Guderskiego 66 b/20, 80-180 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-16 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.






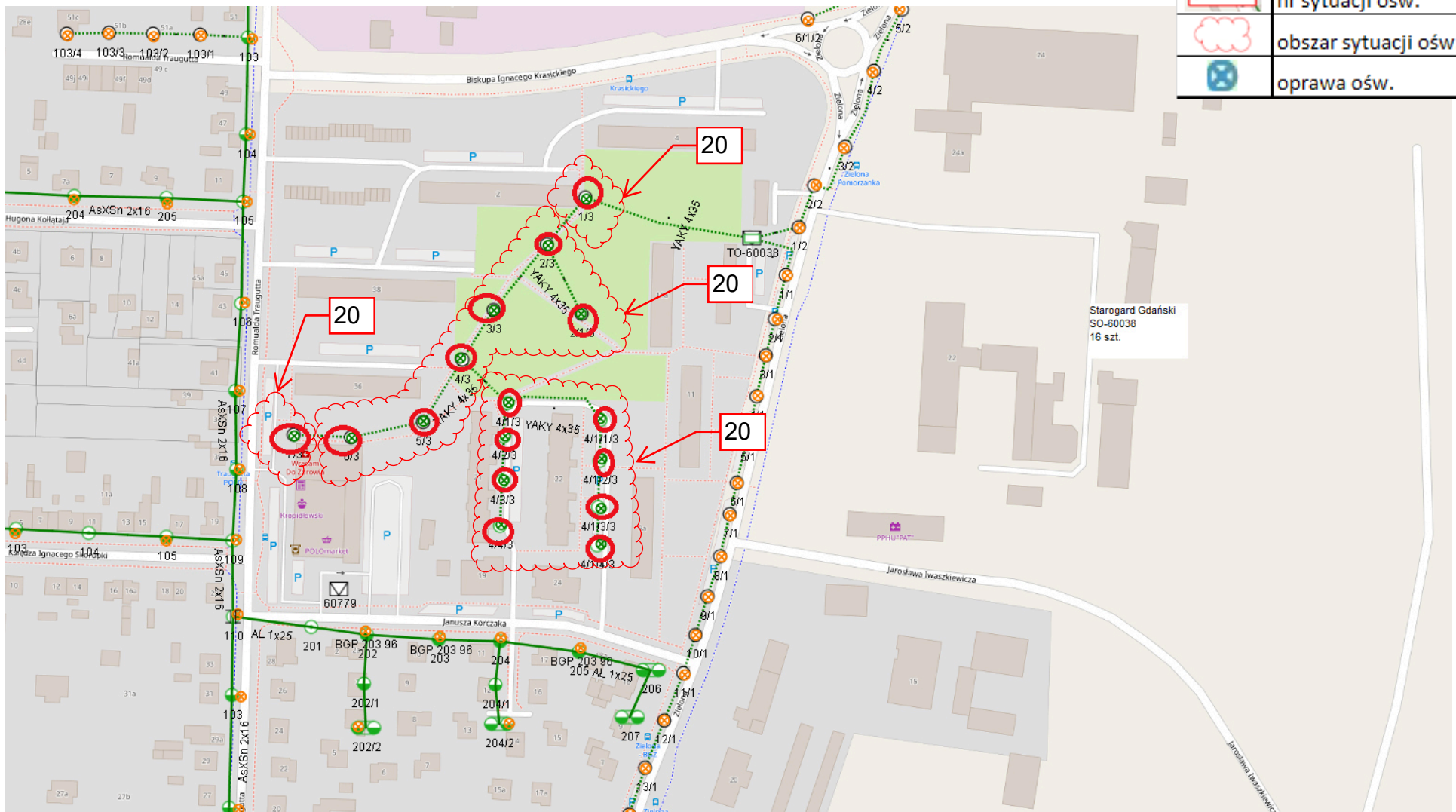
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Załącznik nr 3. Zestawienie szczegółowe inwentaryzowanych opraw.

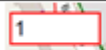


Nr sytuacji	Ilość [szt.]	Moc [W]	
1	41	6888	
2	3	504	
3	41	3467	
4	3	334	
5	15	1245	
6	4	332	
7	26	2254	
8	35	3267	
9	165	15976	
10	64	5909	
11	26	3095	
12	12	1060	
13	12	1517	
14	67	6648	
15	15	1725	
16	13	1079	
17	2	166	
18	5	415	parkowe, typ mocowania 1
19	11	1265	parkowe, typ mocowania 4
20	16	1584	parkowe, typ mocowania 4
21	6	498	parkowe, typ mocowania 3
22	7	581	parkowe, 6 szt. typ mocowania 6, 1 szt. typ mocowania 5
23	12	1166	parkowe, typ mocowania 2
P1	2	550	przejście, PC4, min 25 lx
P10	2	550	przejście, PC4, min 25 lx
P11	2	550	przejście, PC4, min 25 lx
P12	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P13	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P14	2	336	przejście, PC2, min 50 lx
P15	2	336	przejście, PC2, min 50 lx
P16	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P17	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P18	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P19	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P2	2	550	przejście, PC4, min 25 lx
P20	4	672	przejście, PC4, min 25 lx
P21	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P22	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P23	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P24	2	336	przejście, PC2, min 50 lx
P25	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P26	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P3	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P4	2	336	przejście, PC4, min 25 lx

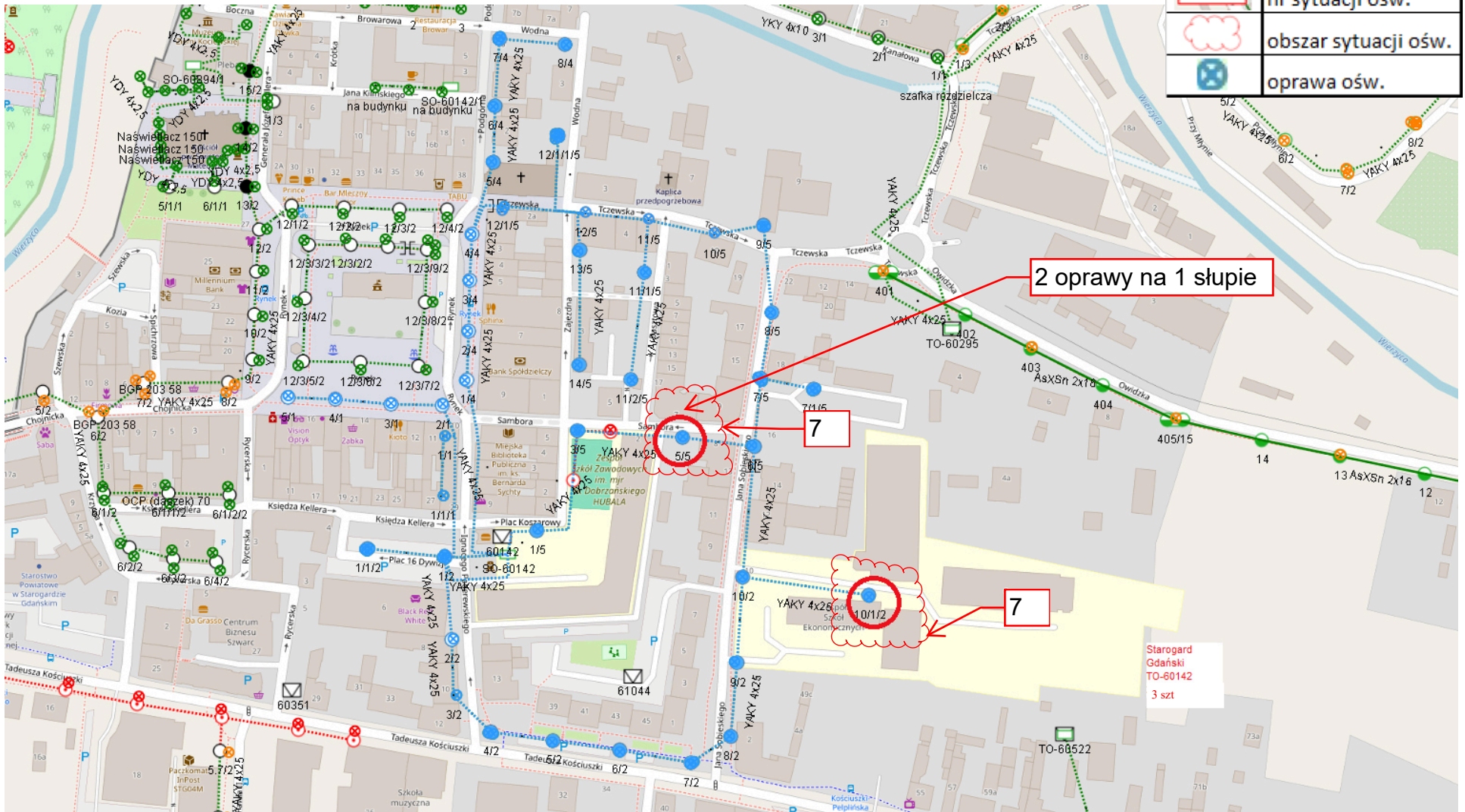
Nr sytuacji	Ilość [szt.]	Moc [W]	
P5	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P6	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P7	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P8	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
P9	2	336	przejście, PC4, min 25 lx
Suma końcowa	655	70903	

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






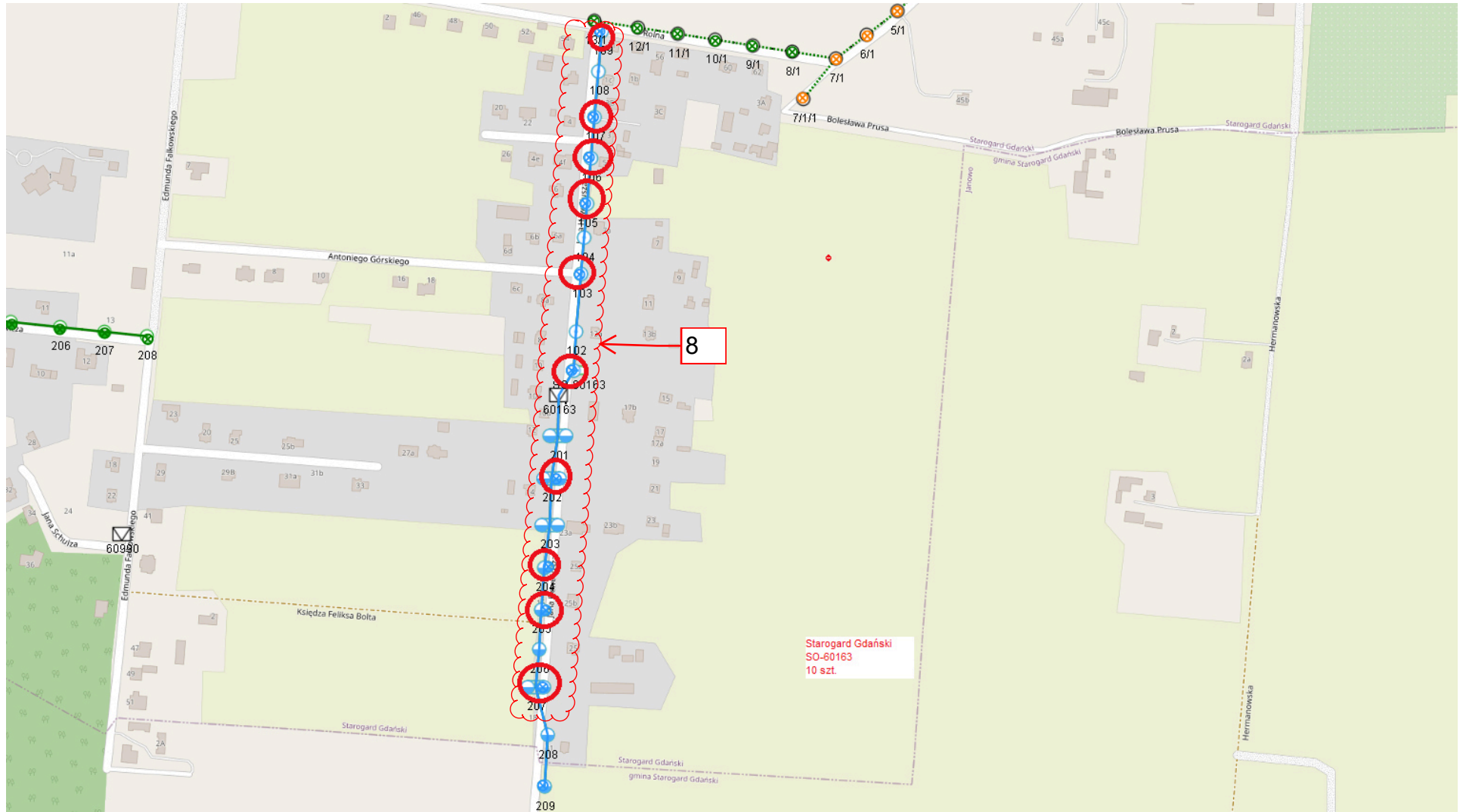
Mapa 2

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

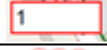




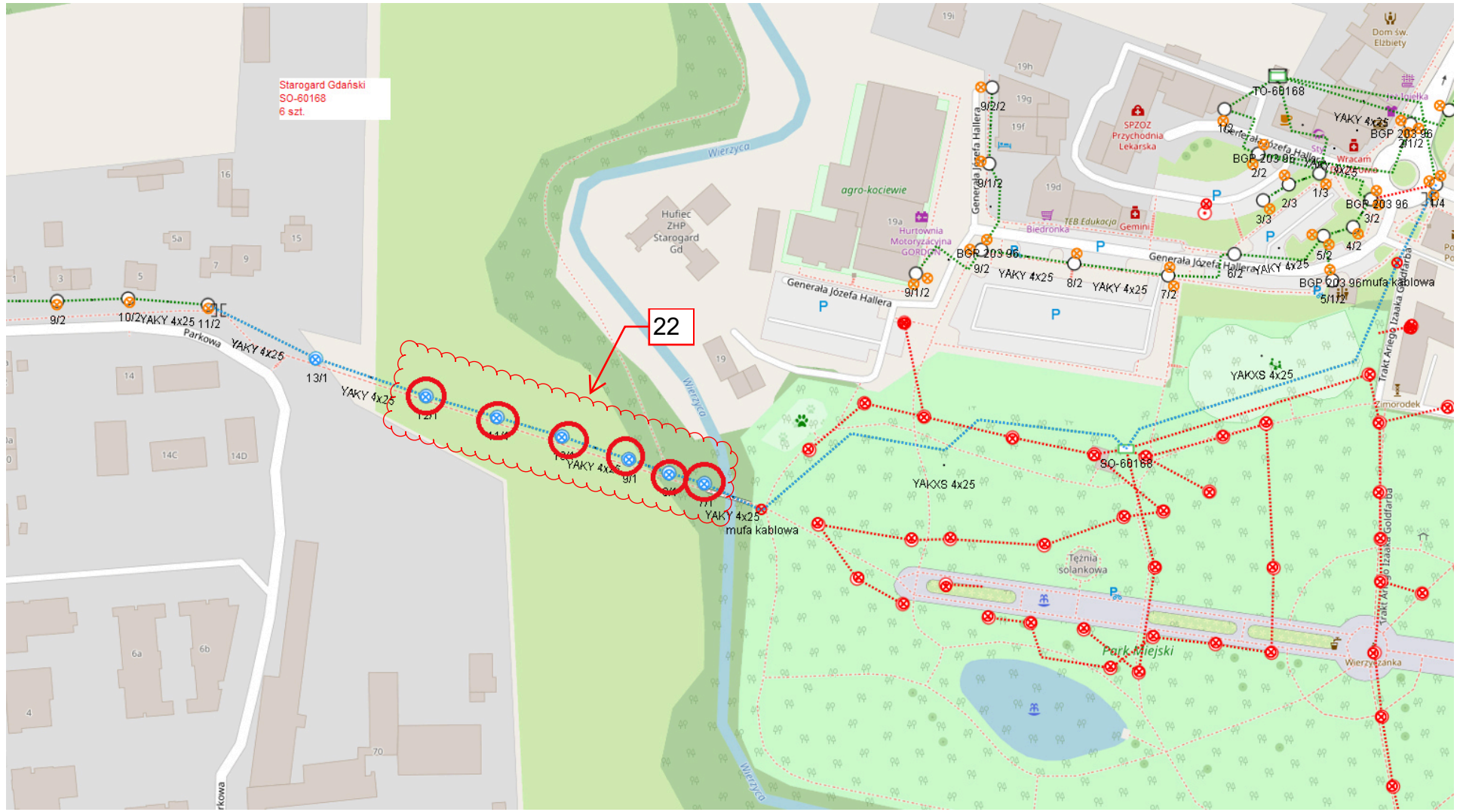
Mapa 3

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

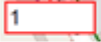




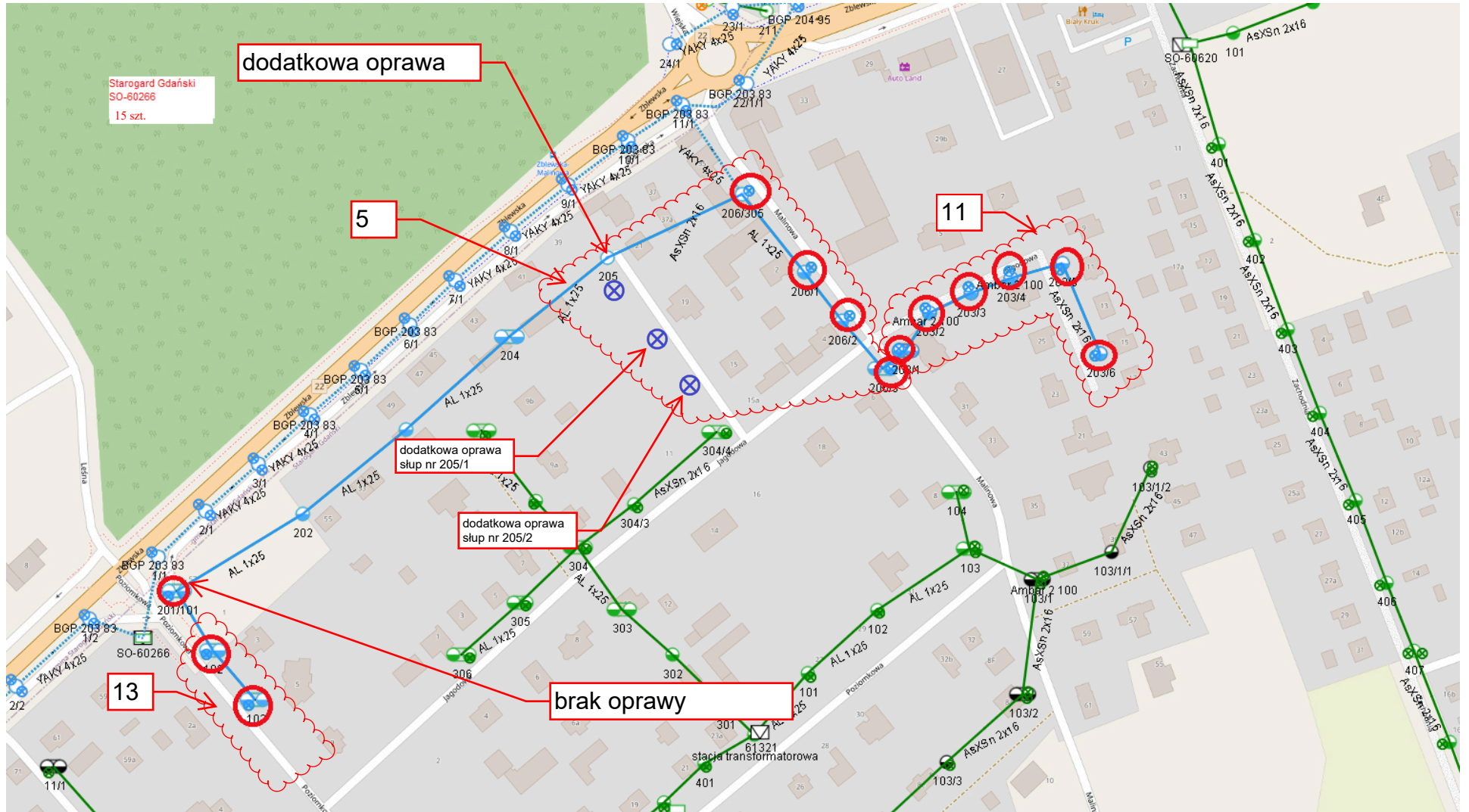
Mapa 4

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.



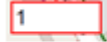


Mapa 6

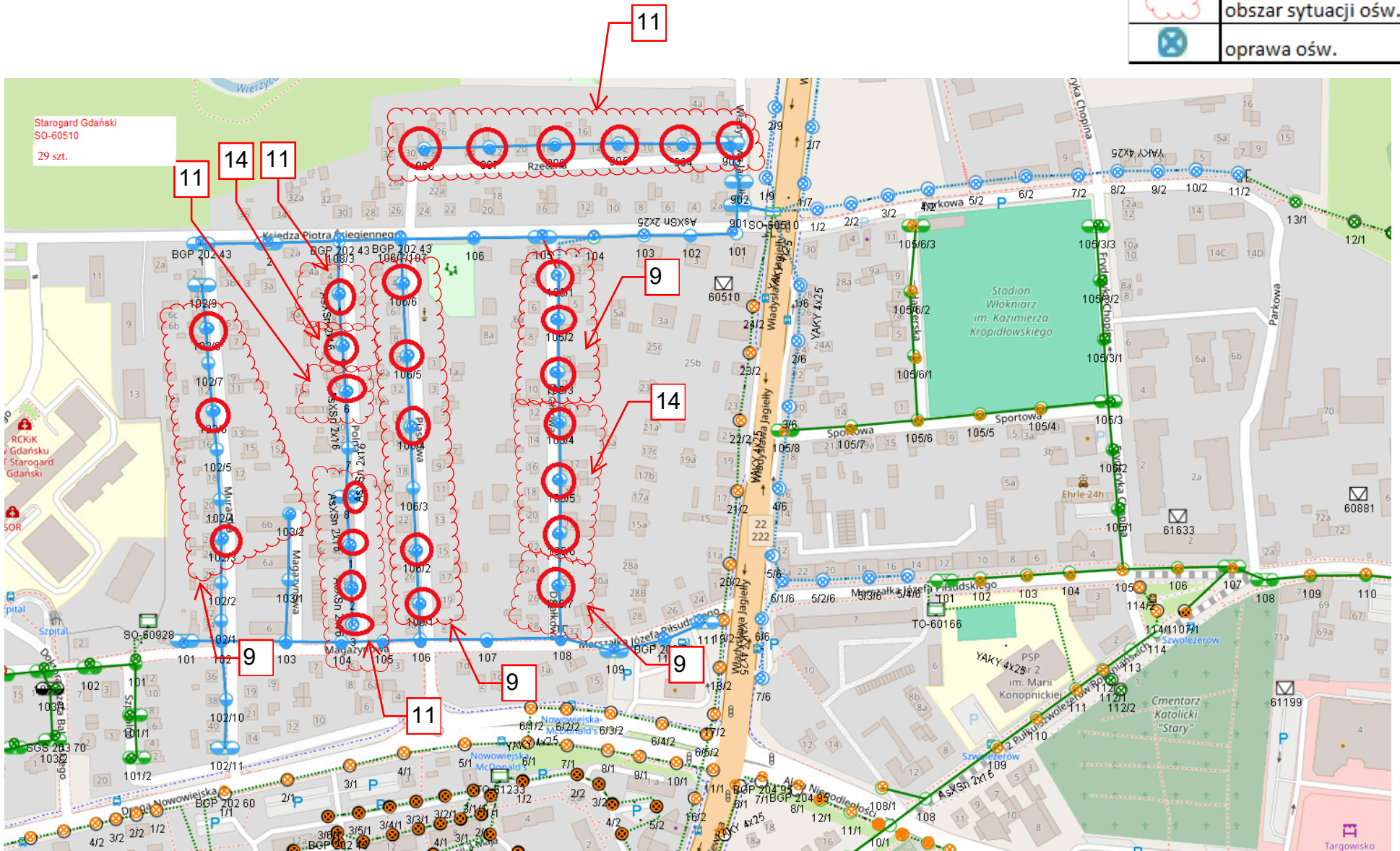
LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.



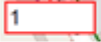


Mapa 7

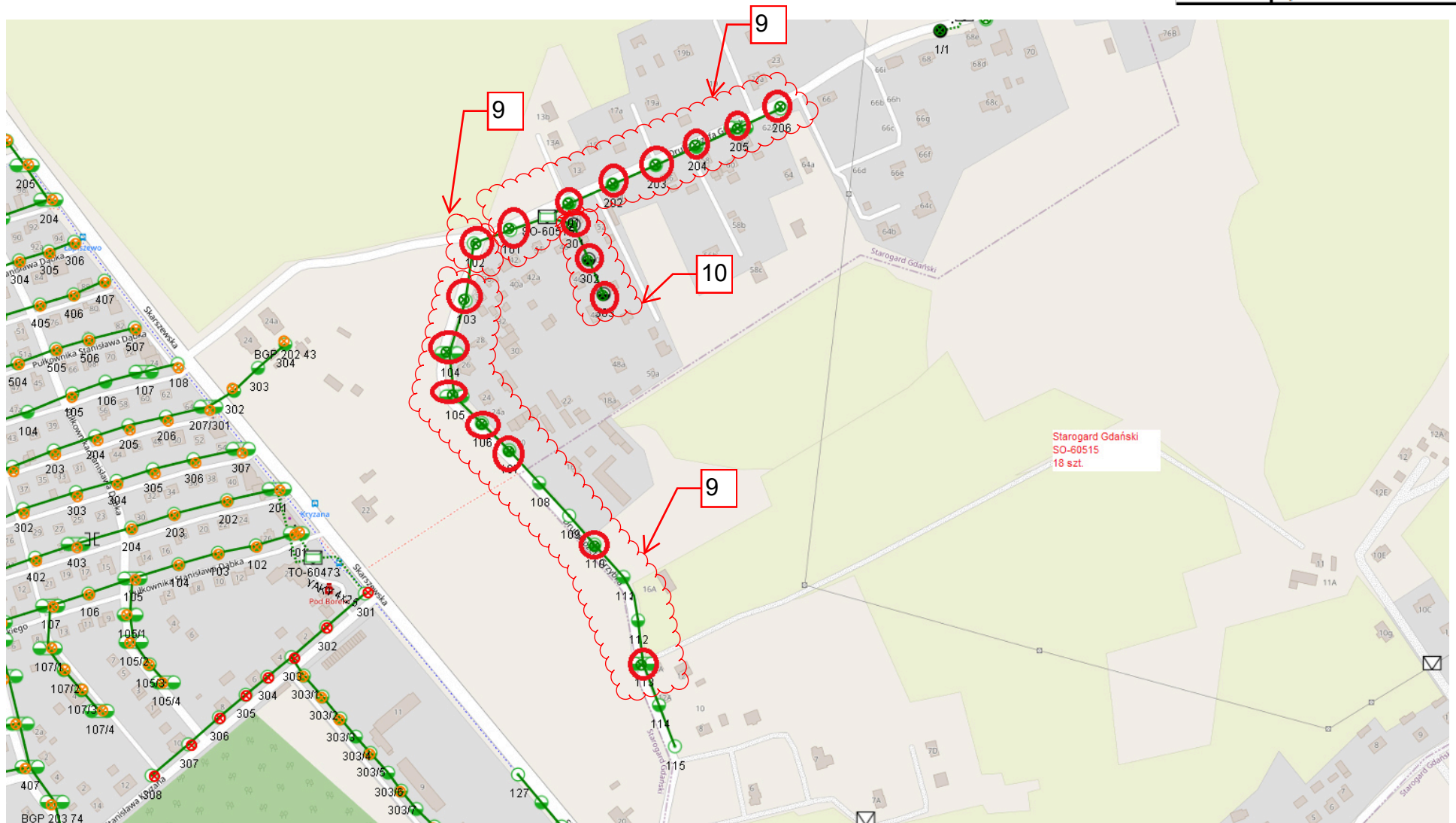
LEGENDA

	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






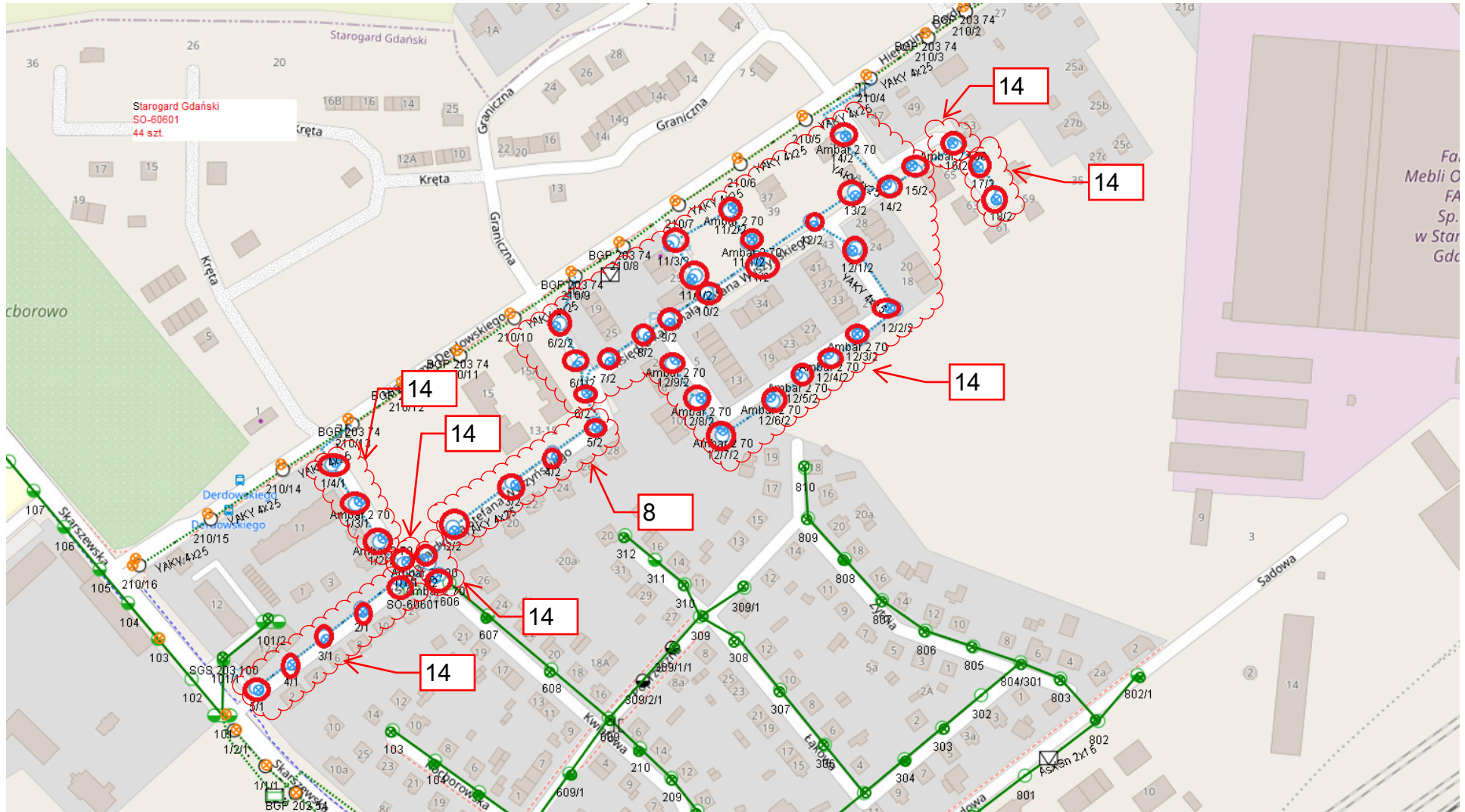
Mapa 8

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

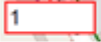




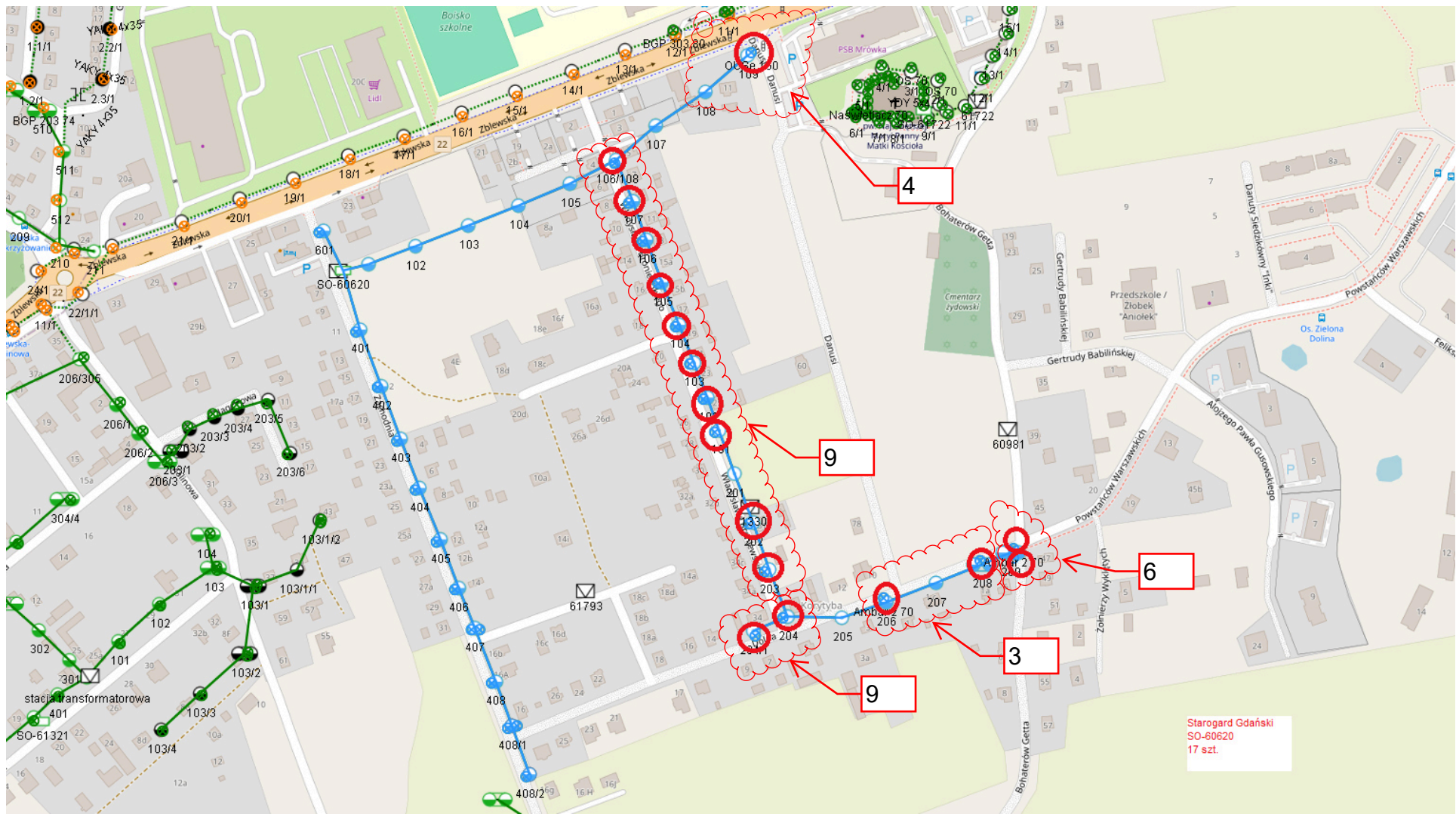
Mapa 10

LEGENDA	
	nr sytuacji osób.
	obszar sytuacji osób.
	oprawa osób.






Mapa 11

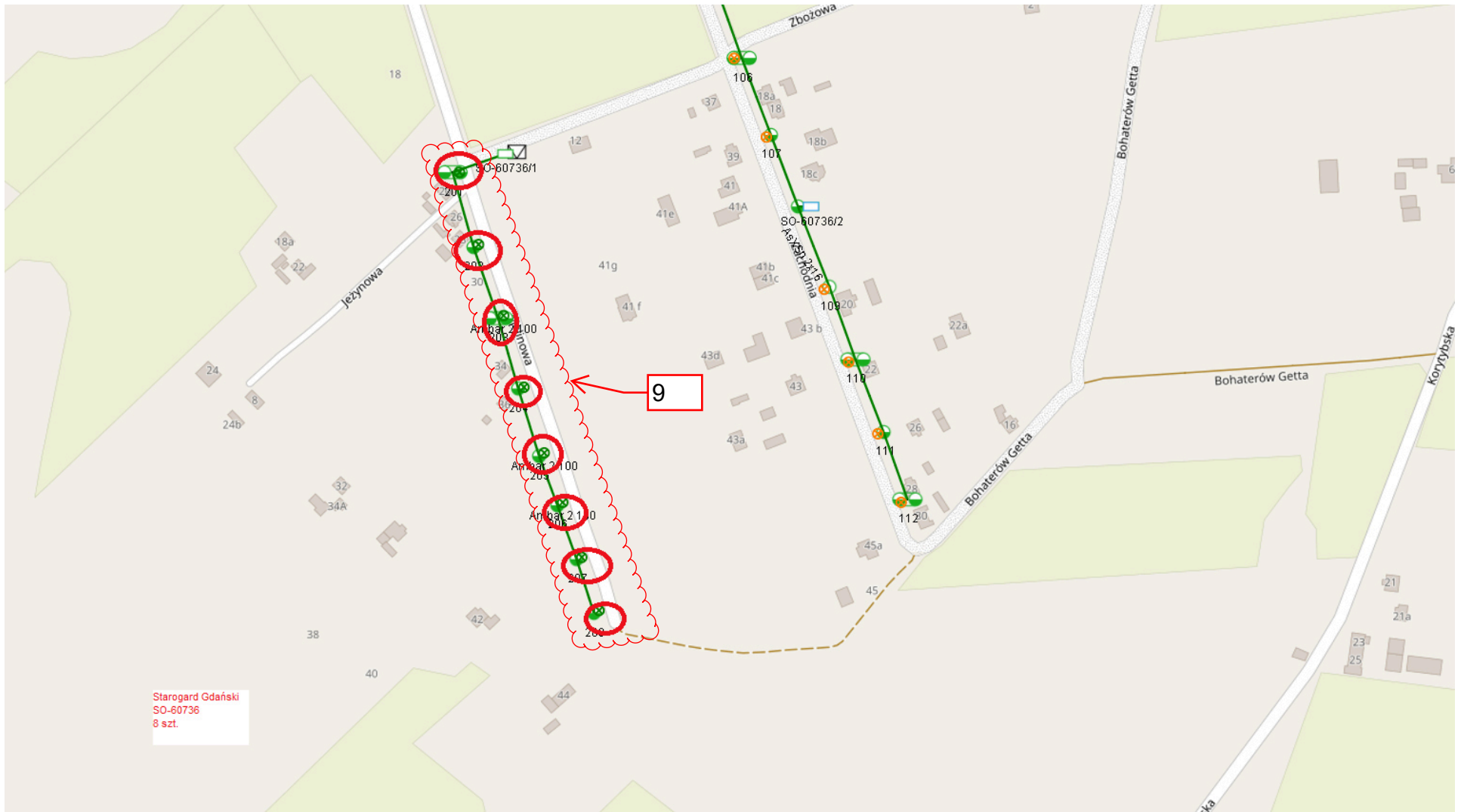
LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






Starogard Gdański
SO-60620
17 szt.

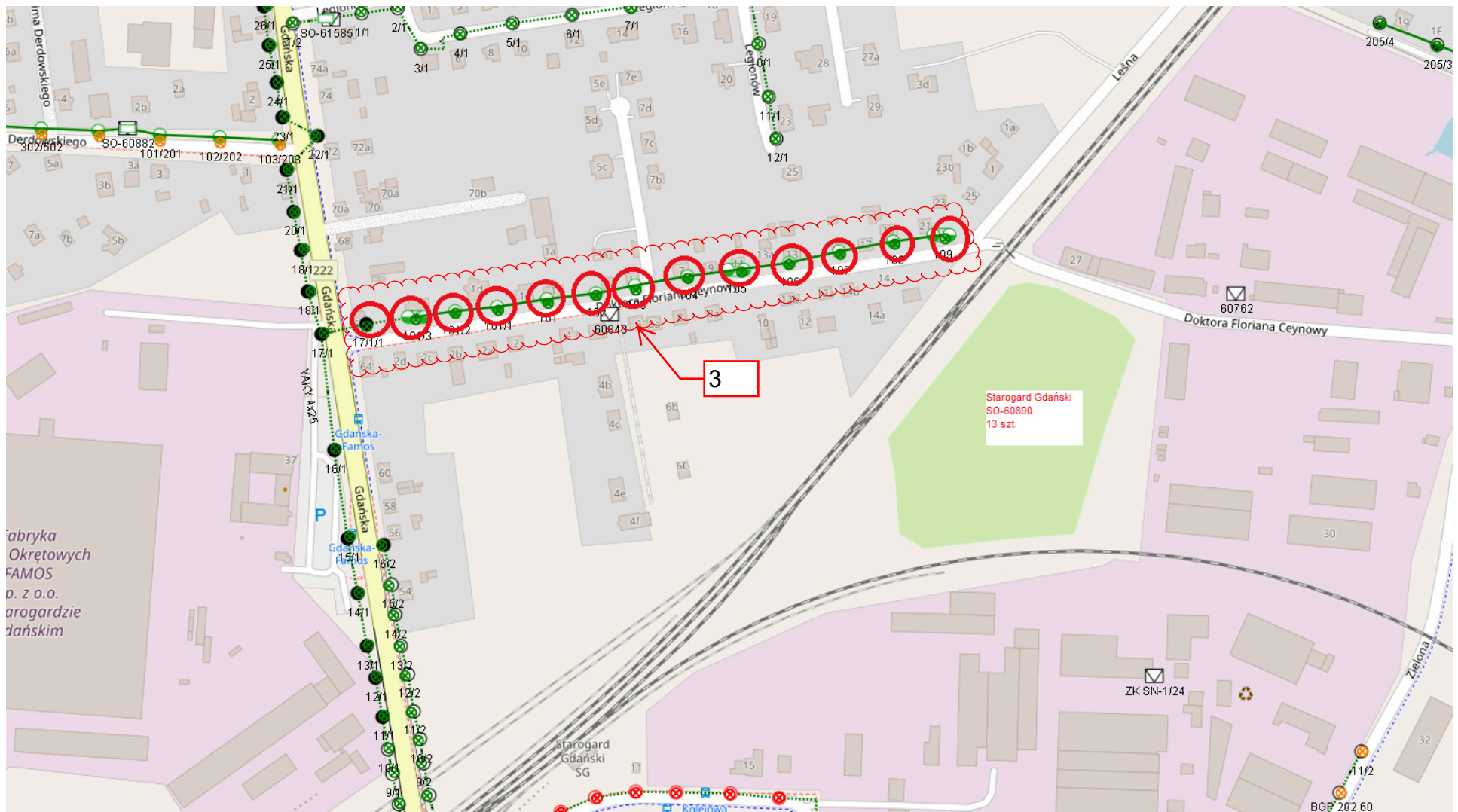
Mapa 12

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

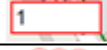




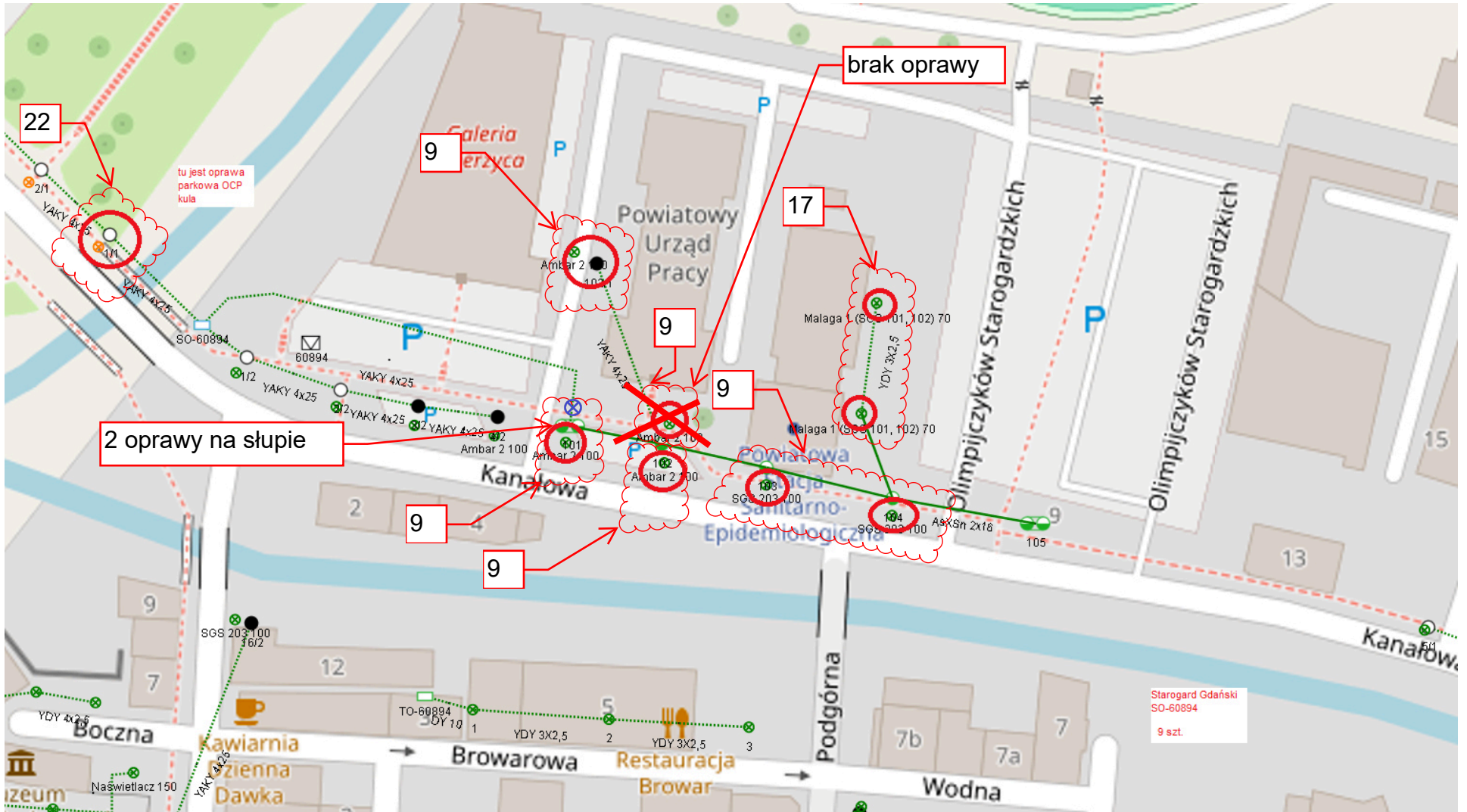
Mapa 13

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

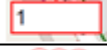




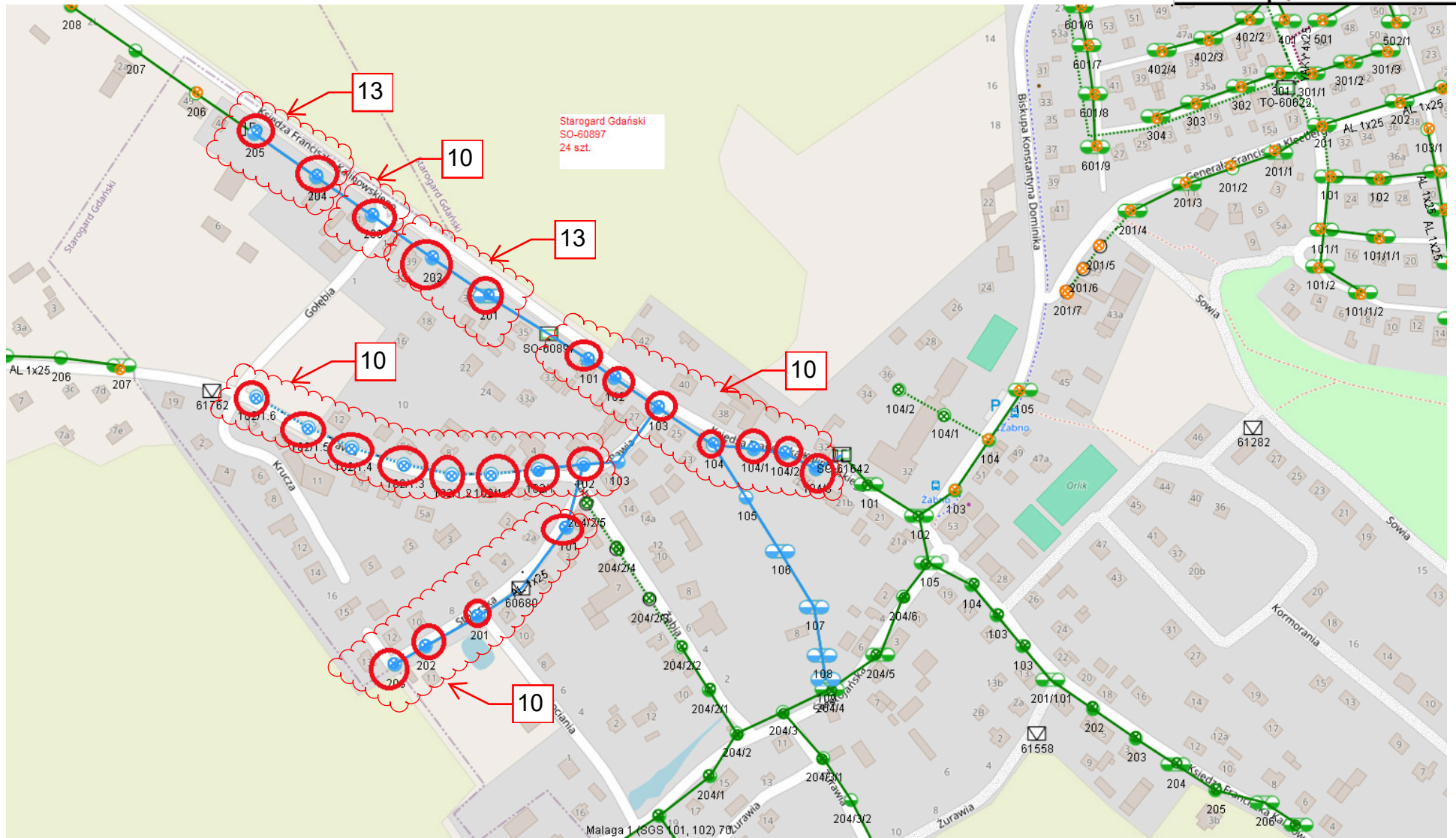
LEGENDA

	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

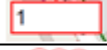




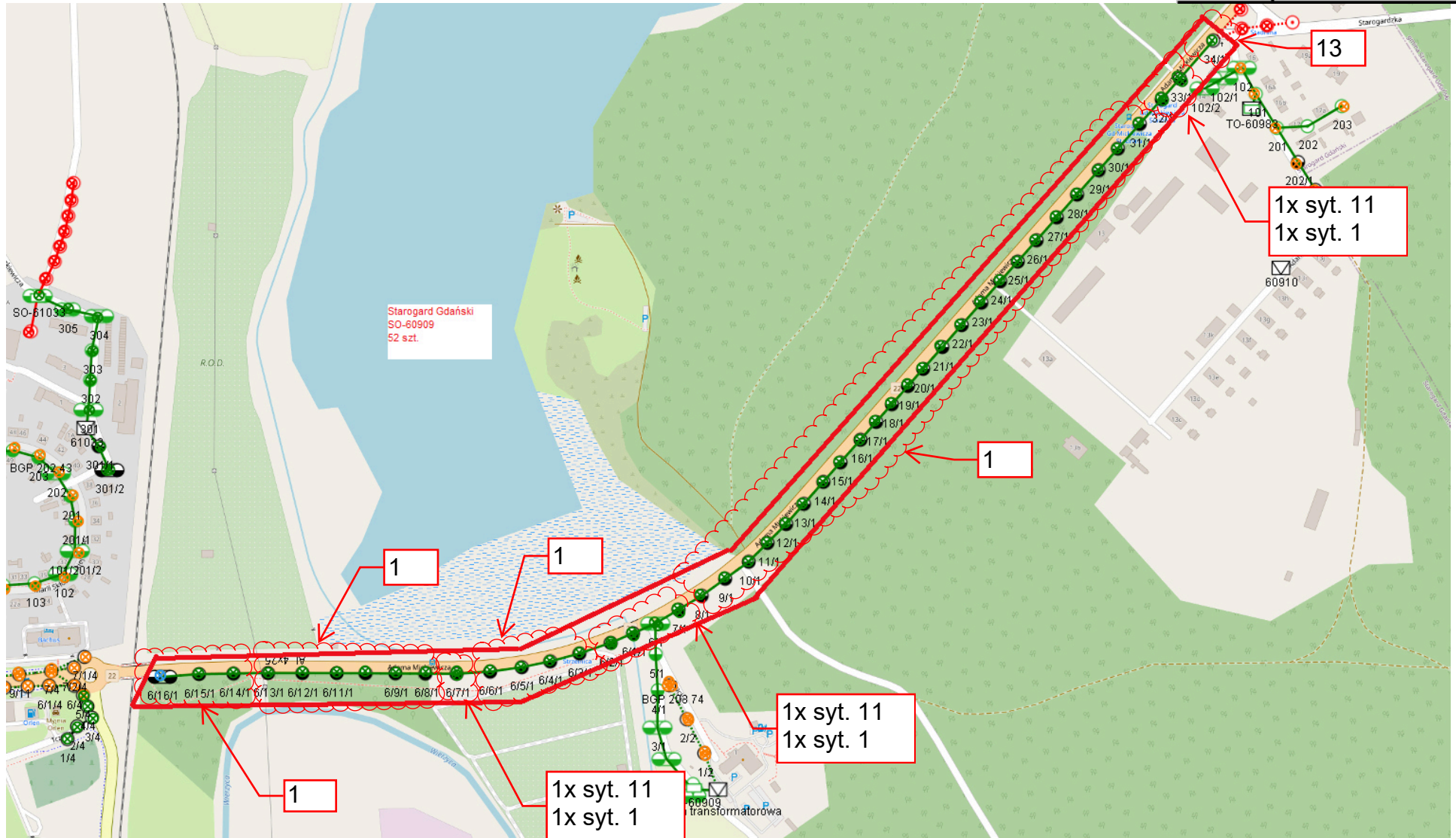
Mapa 16

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.



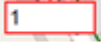


Mapa 17

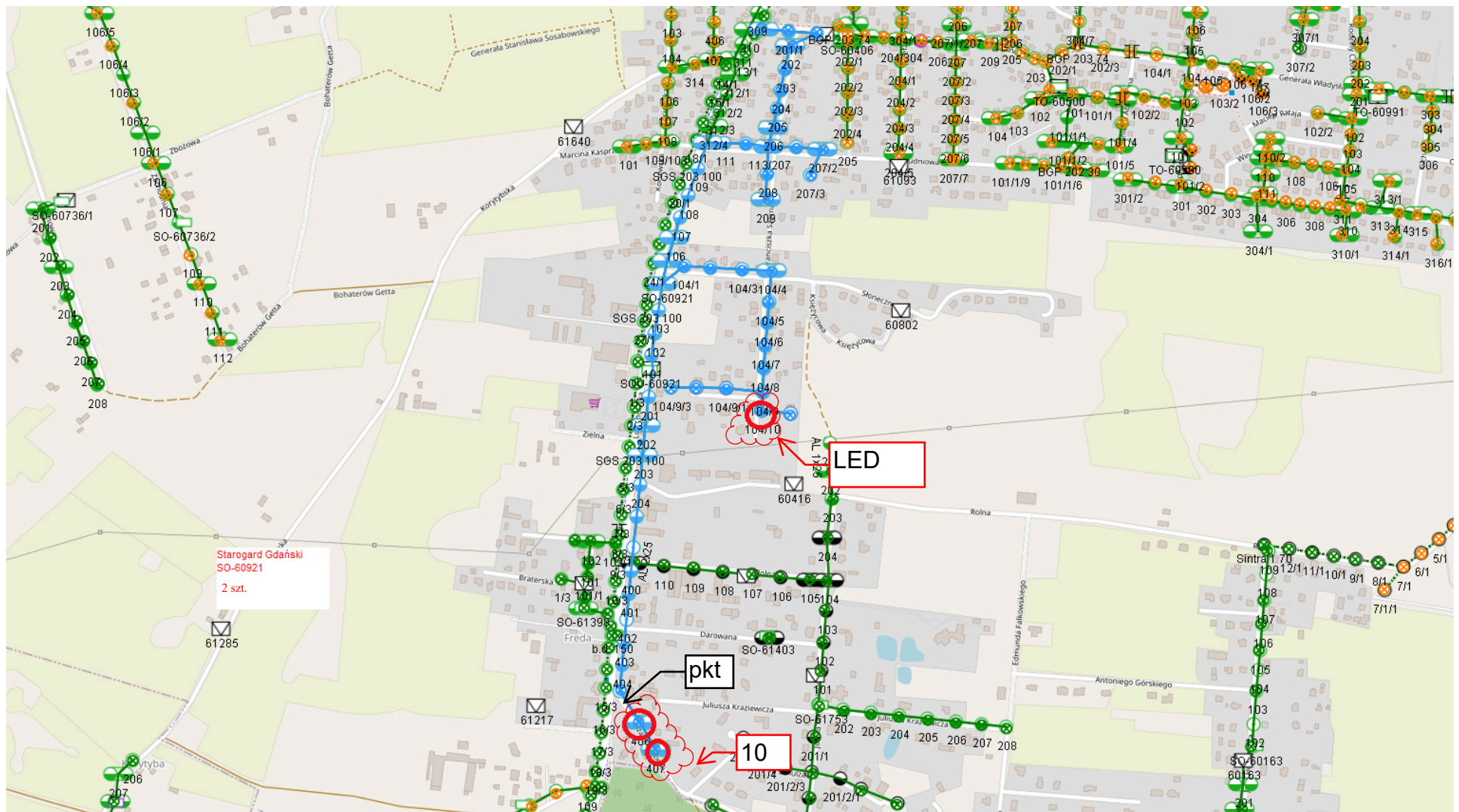
LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






Mapa 18

LEGENDA

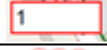


	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

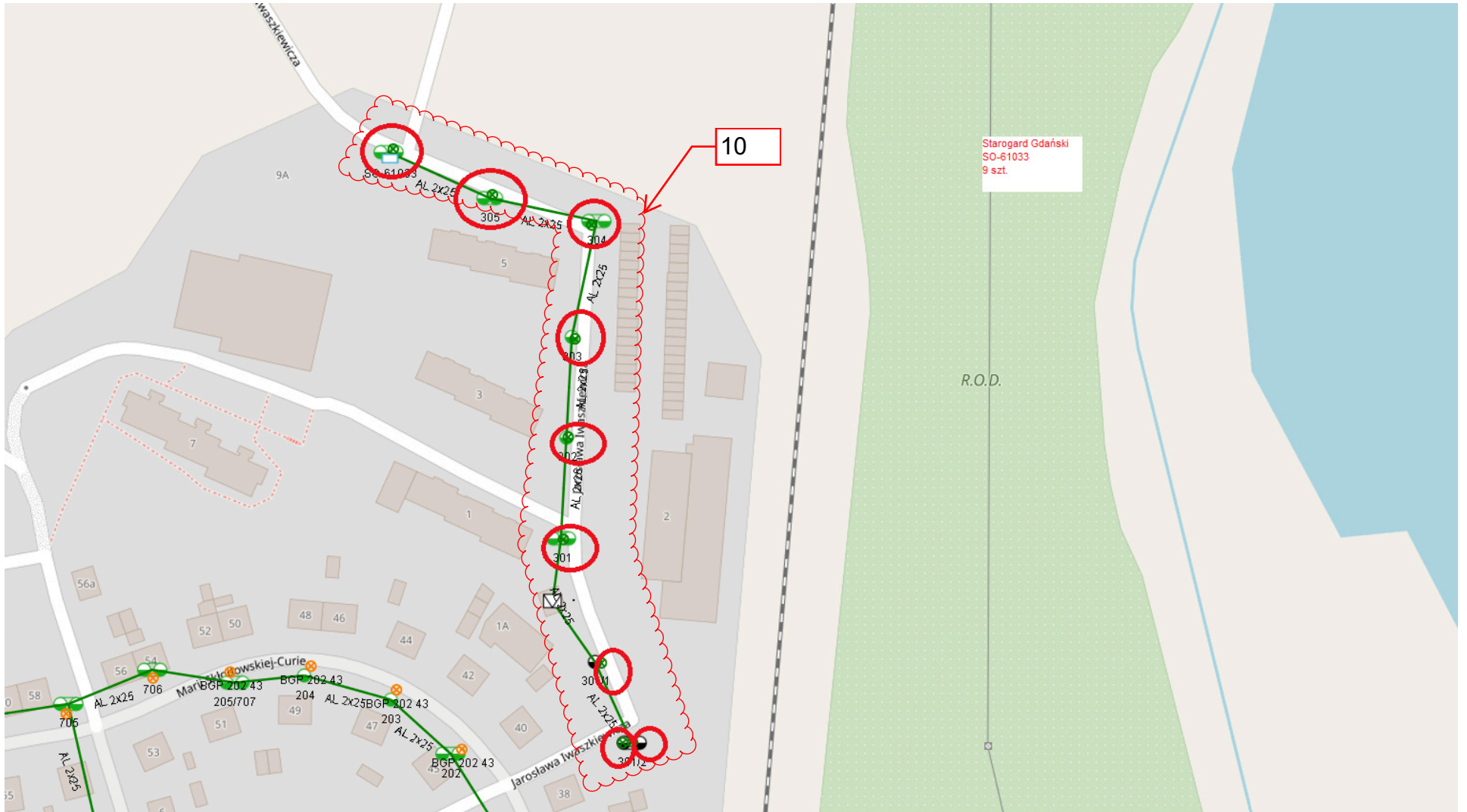


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






Mapa 20

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






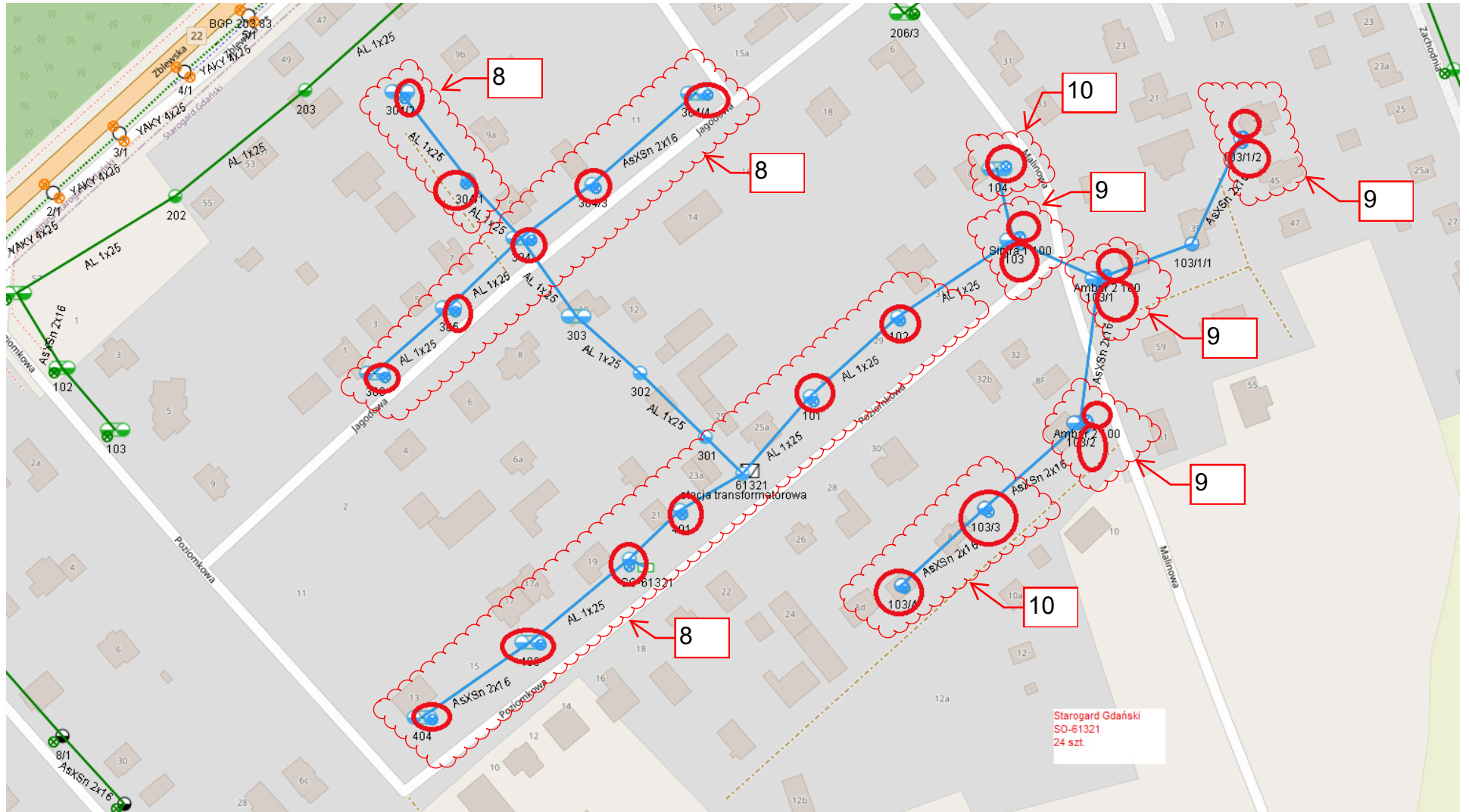
LEGENDA




	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

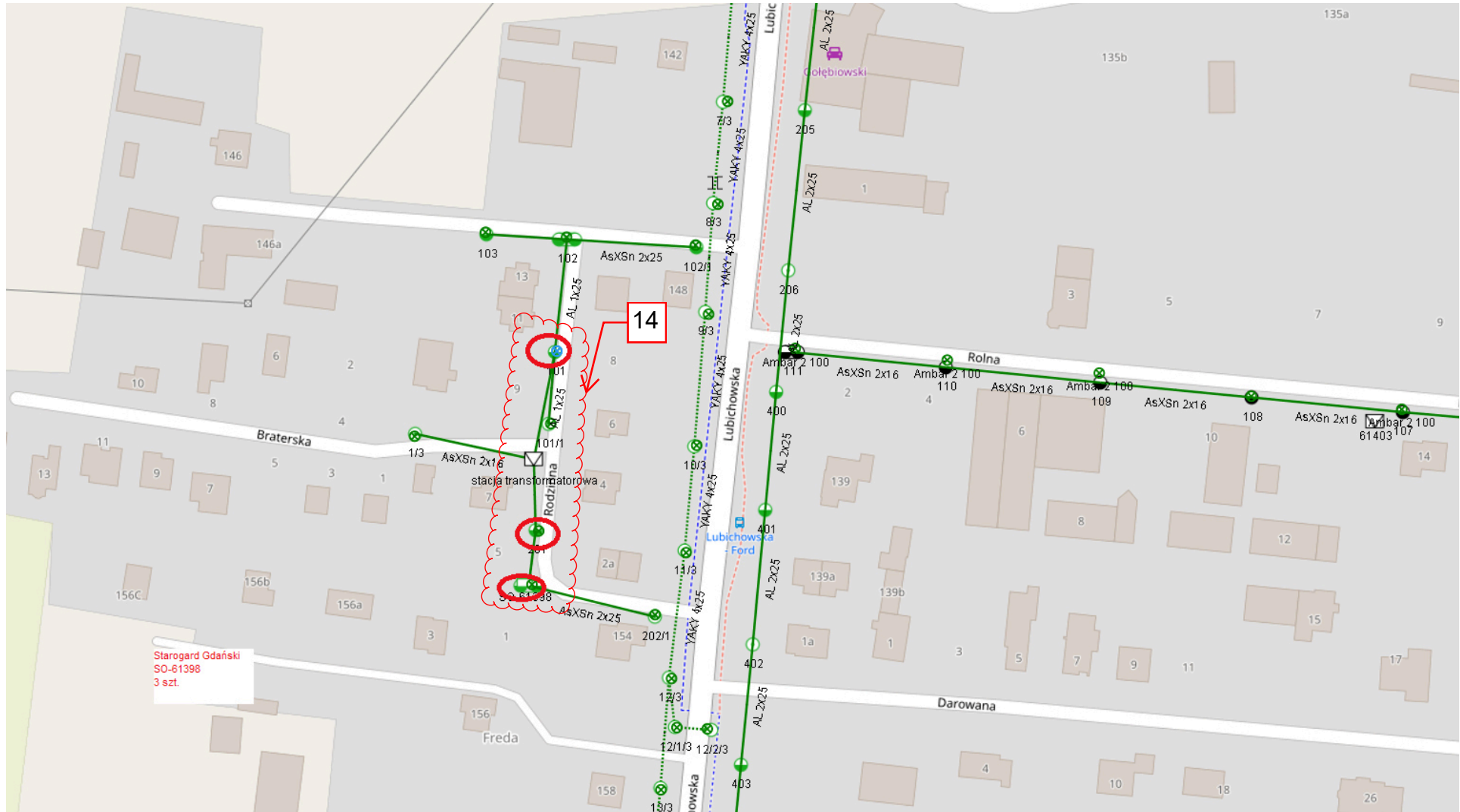





Mapa 22

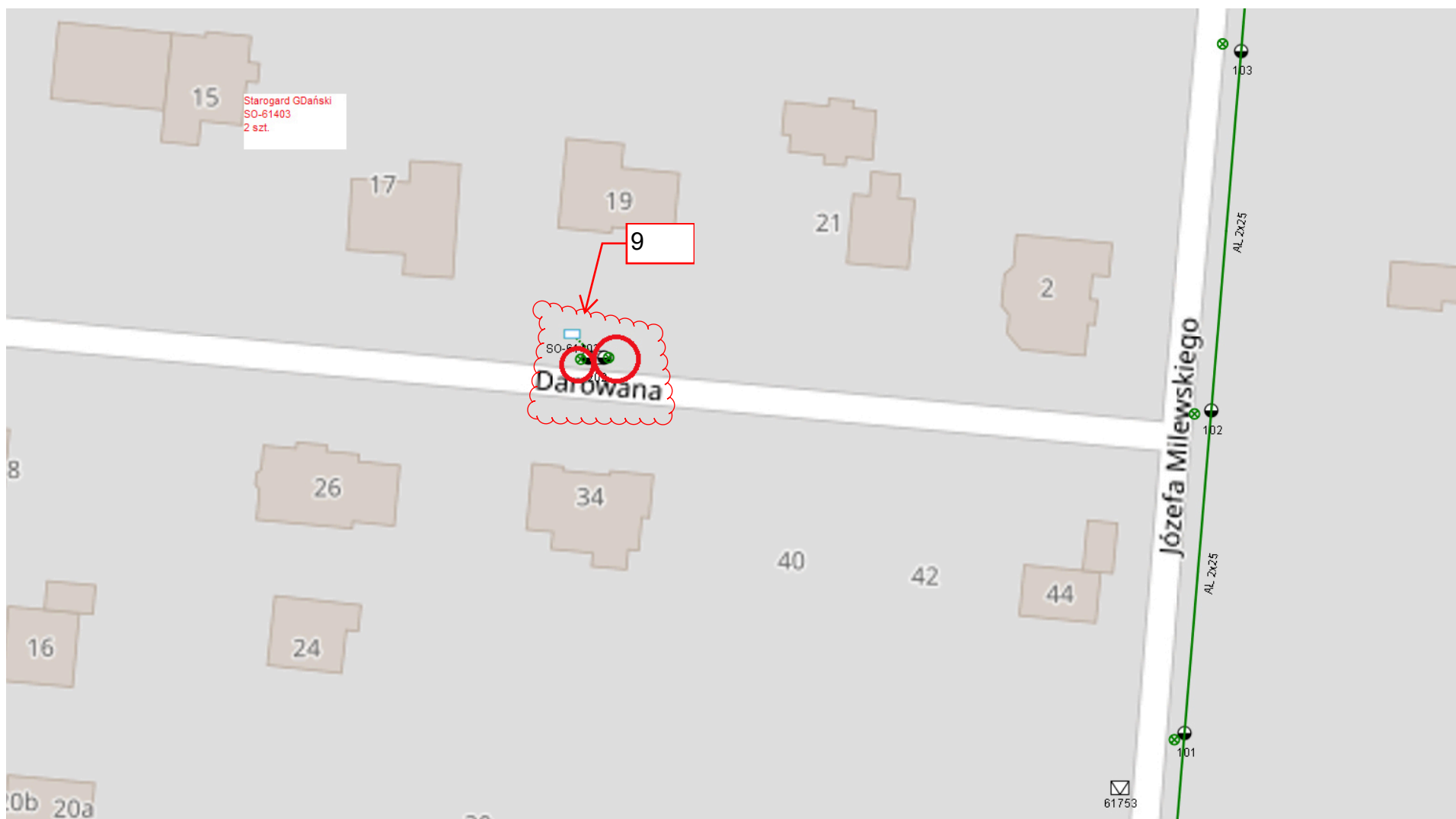
LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

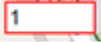




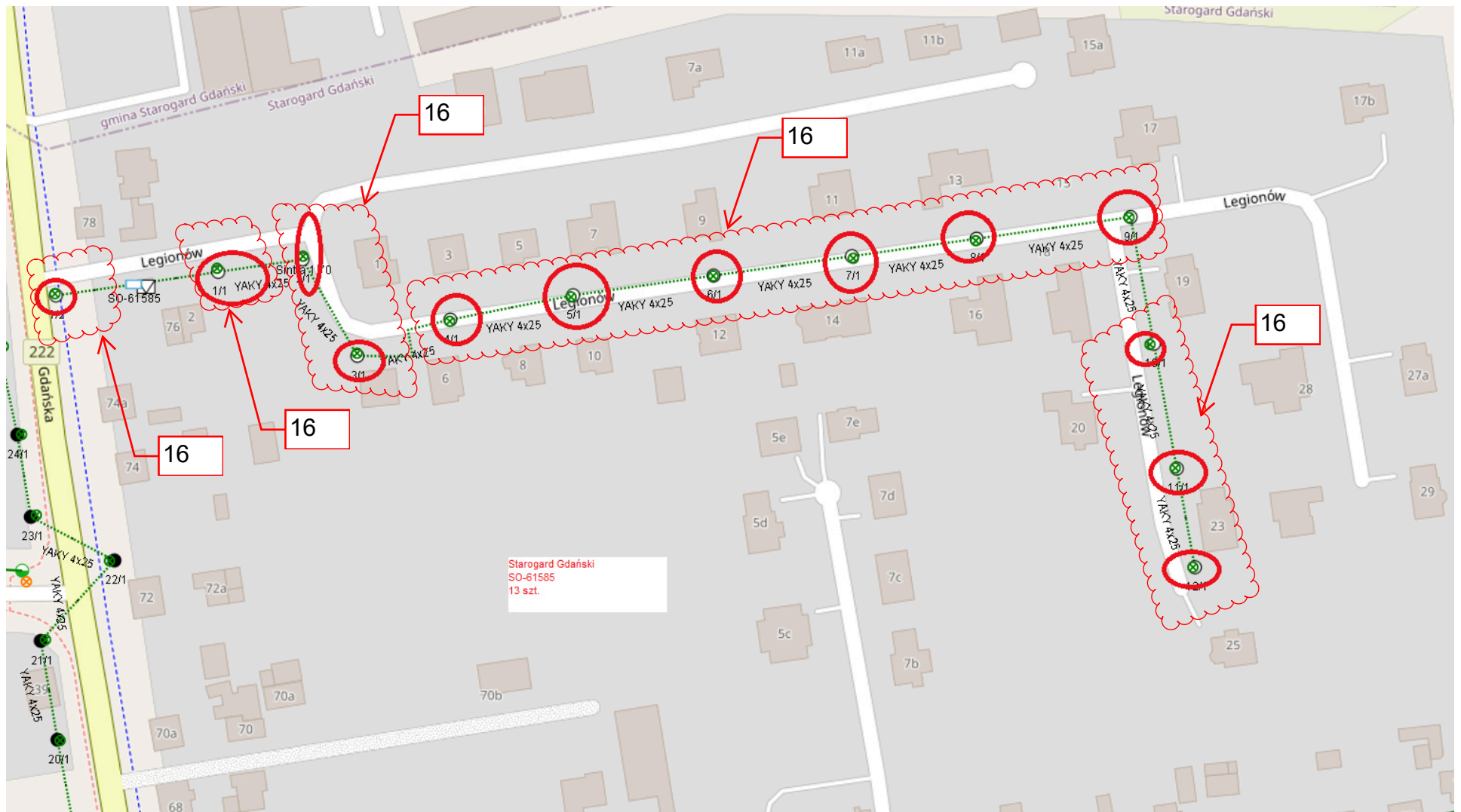
LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.



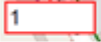


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

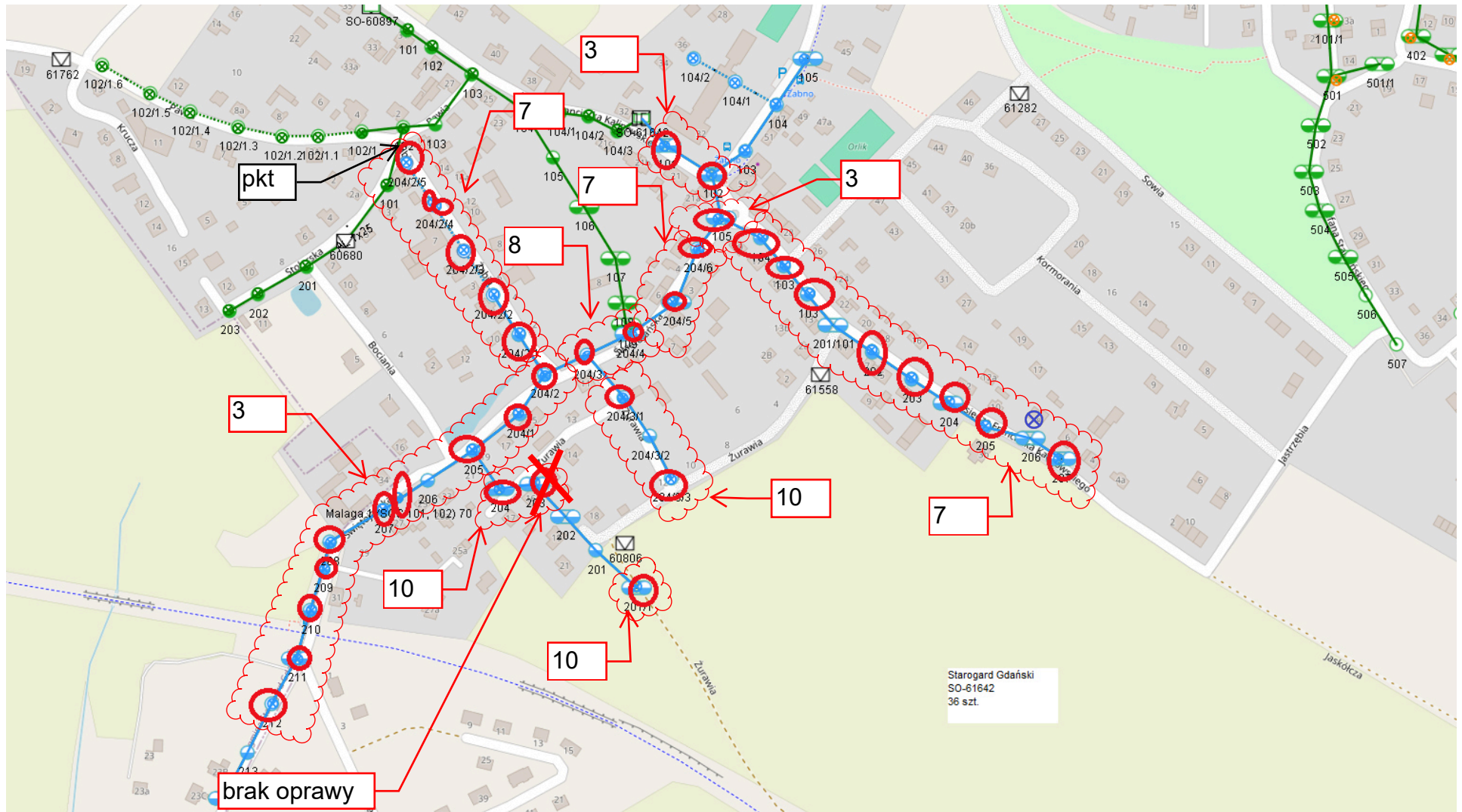


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






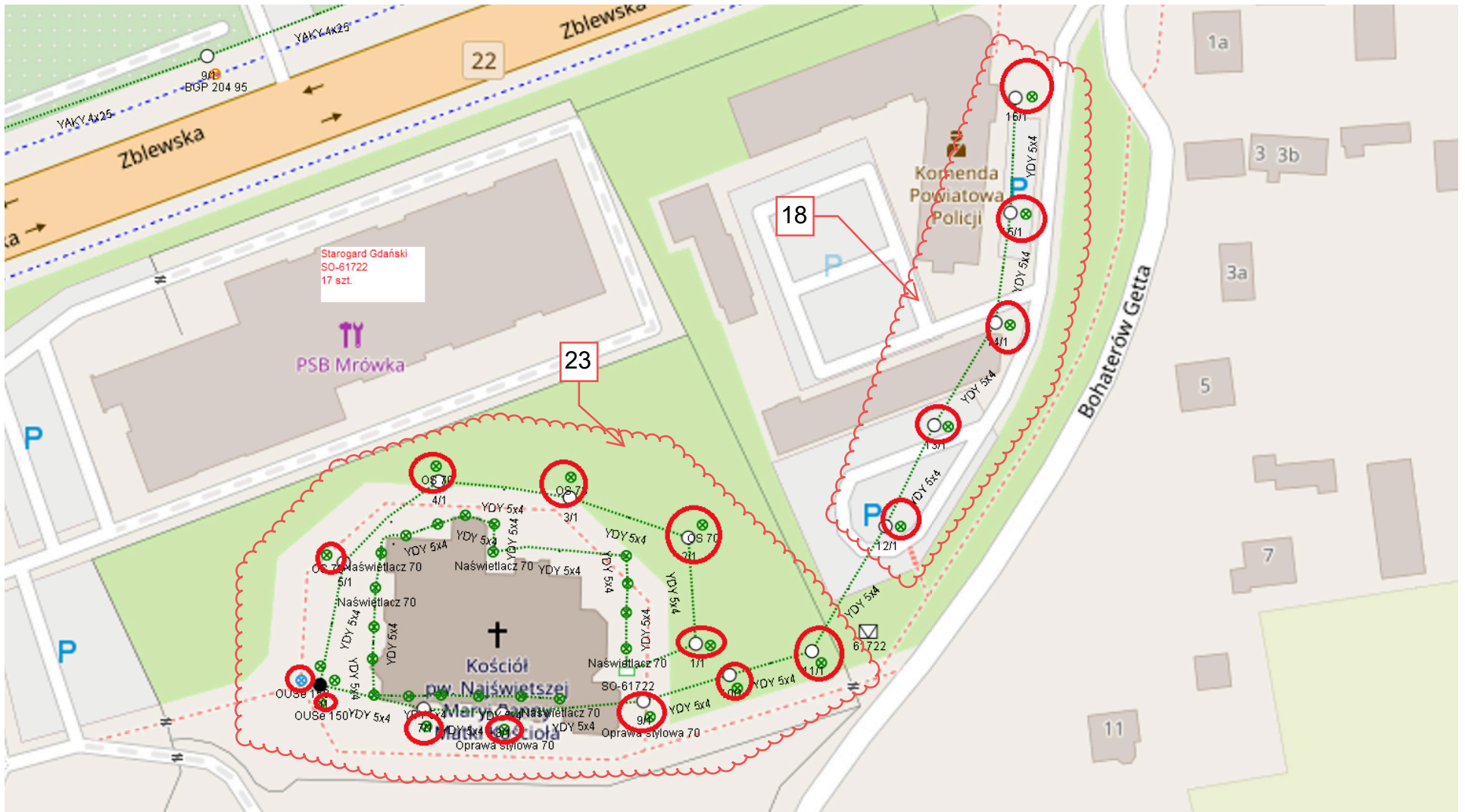
Mapa 26

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

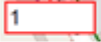




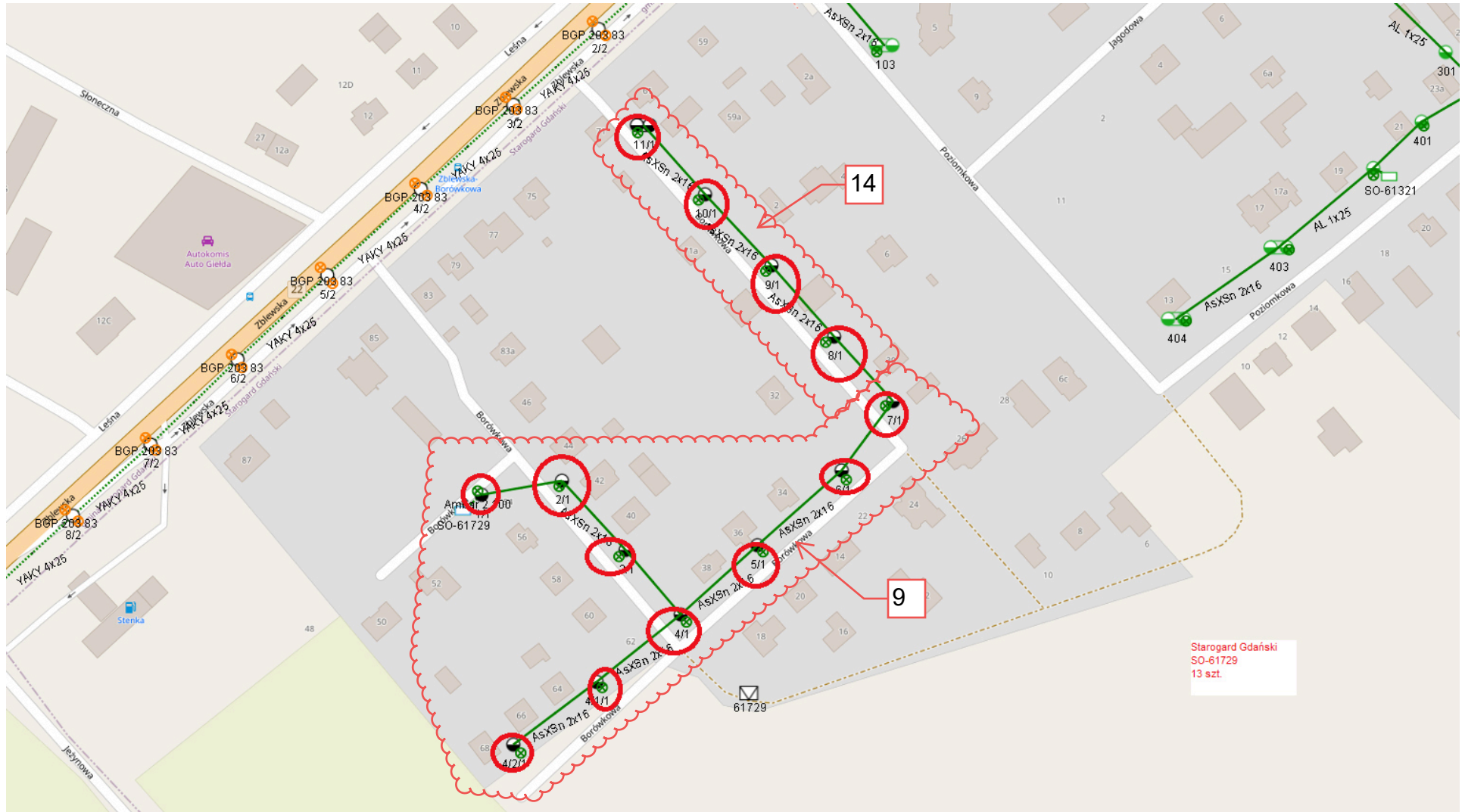
LEGENDA

	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






Mapa 28

LEGENDA	
	nr sytuacji osób.
	obszar sytuacji osób.
	oprawa osób.






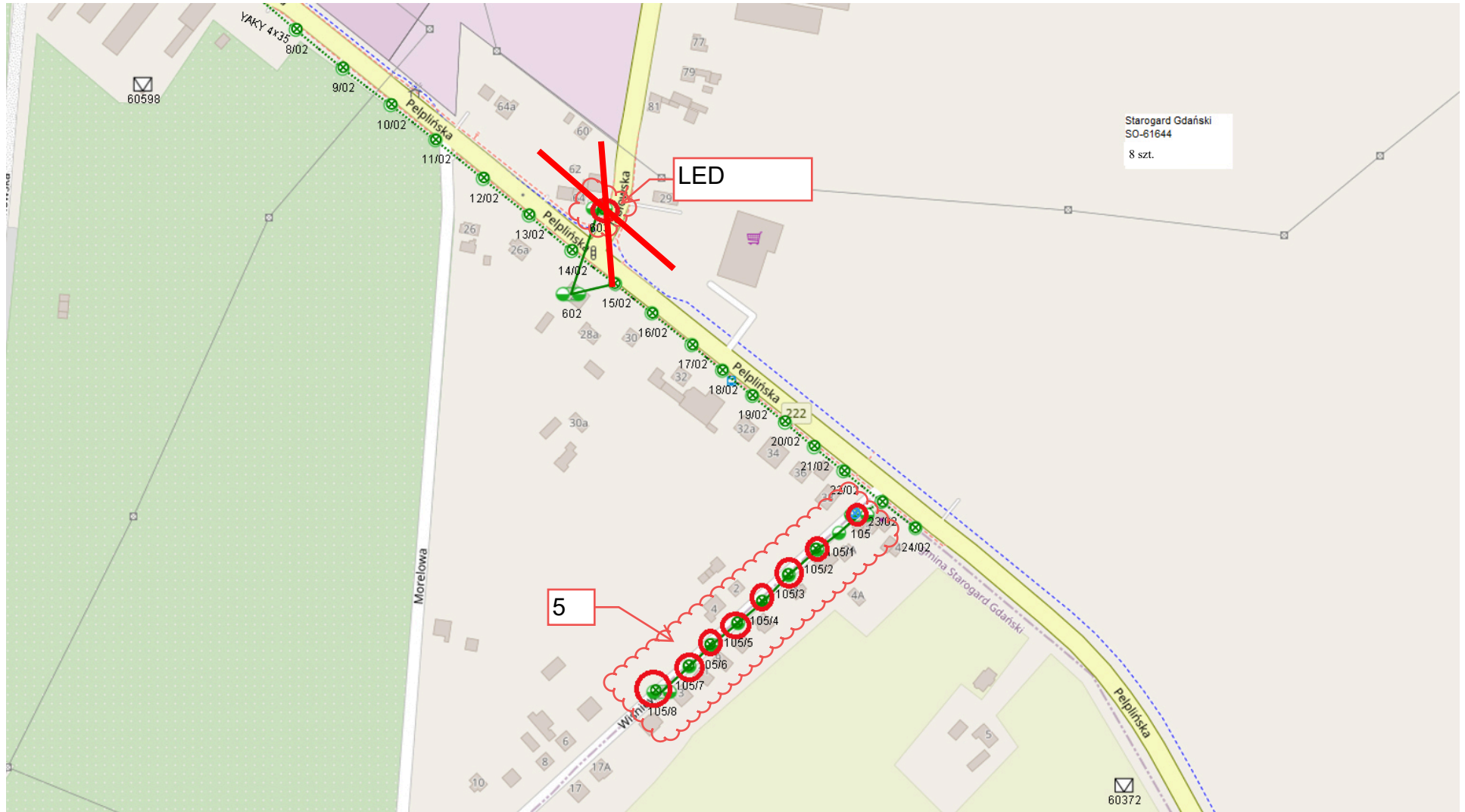
LEGENDA

	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






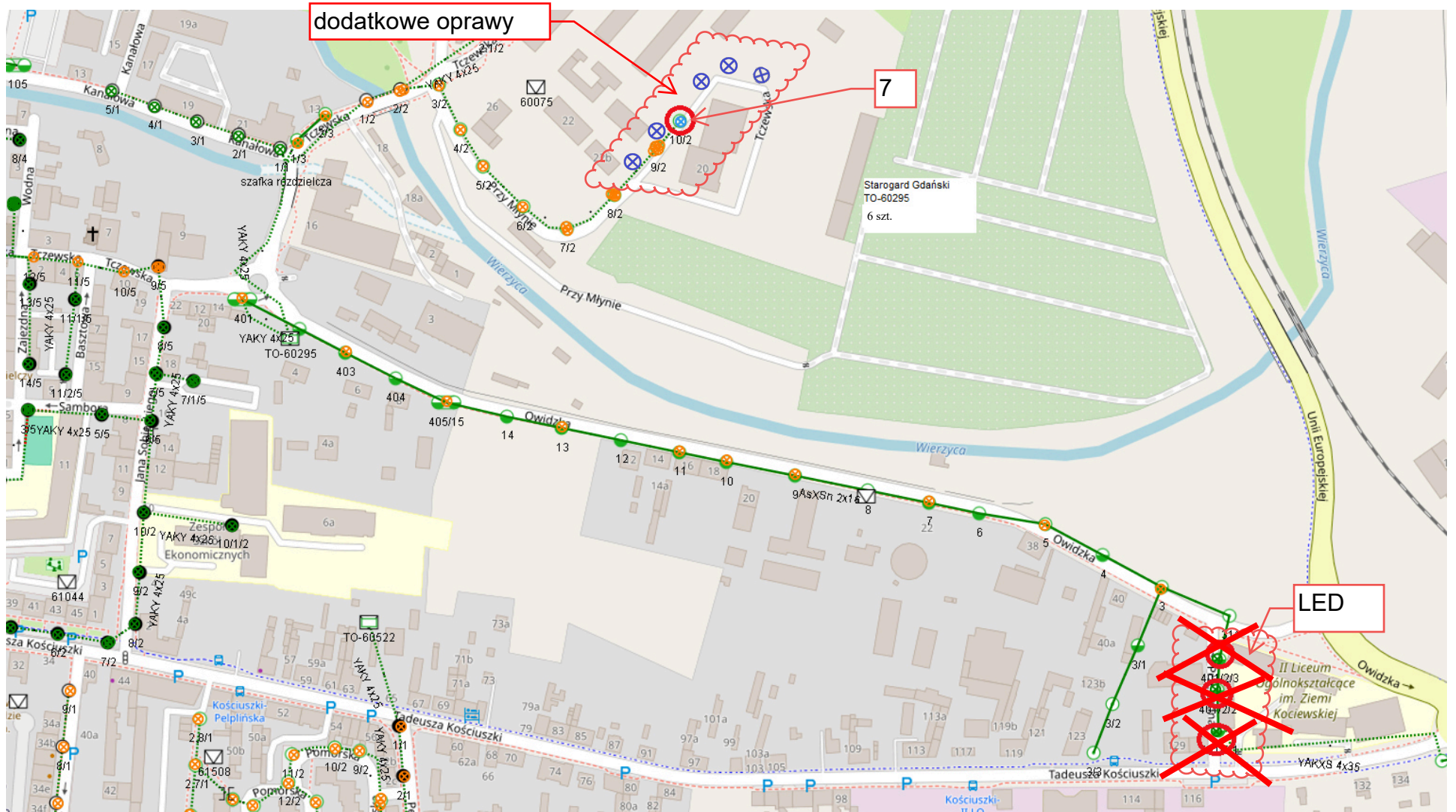
LEGENDA

	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

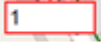




LEGENDA

	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

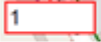




LEGENDA

	nr sytuacji osób.
	obszar sytuacji osób.
	oprawa osób.

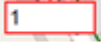




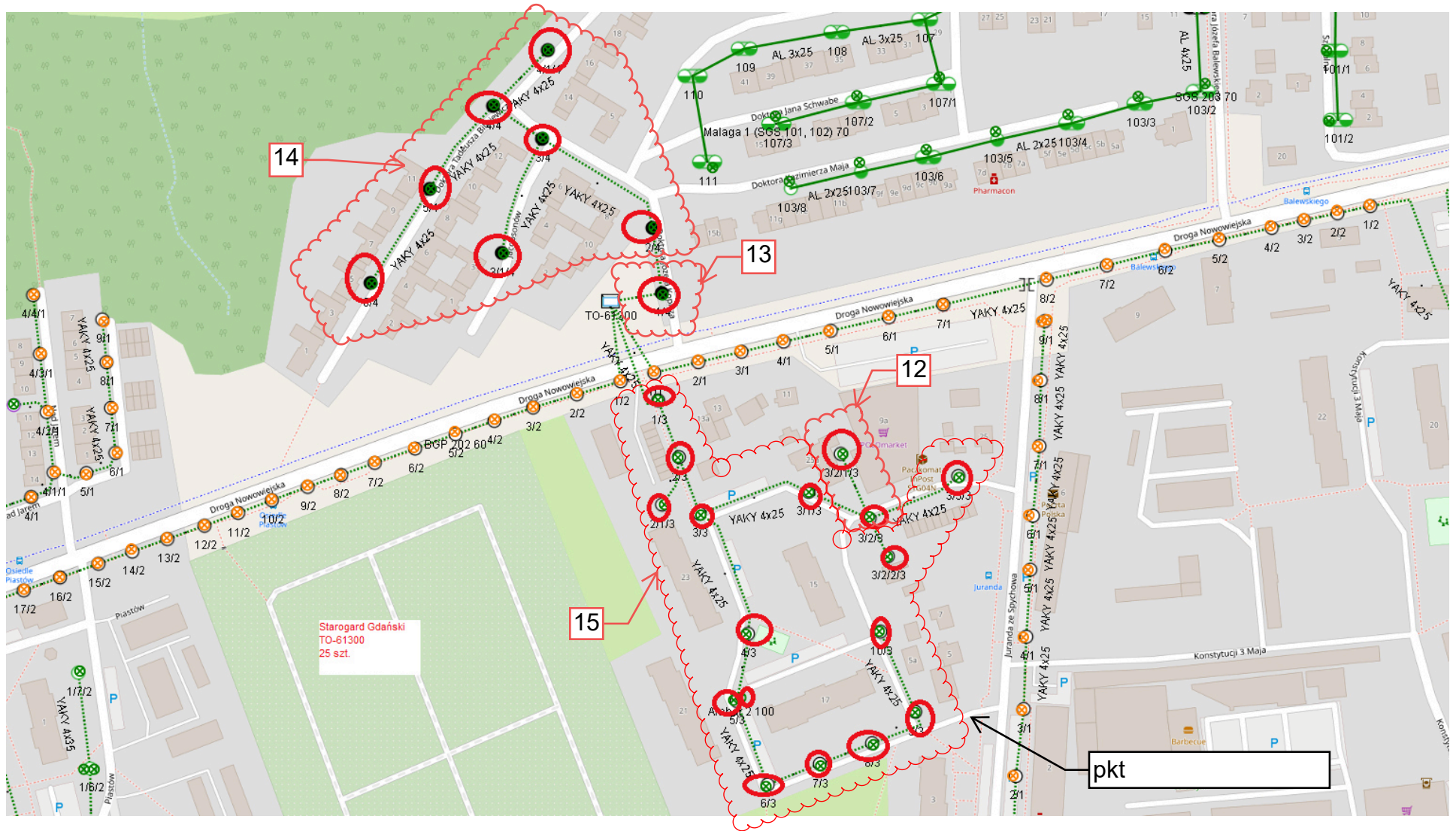
Mapa 33

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

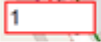




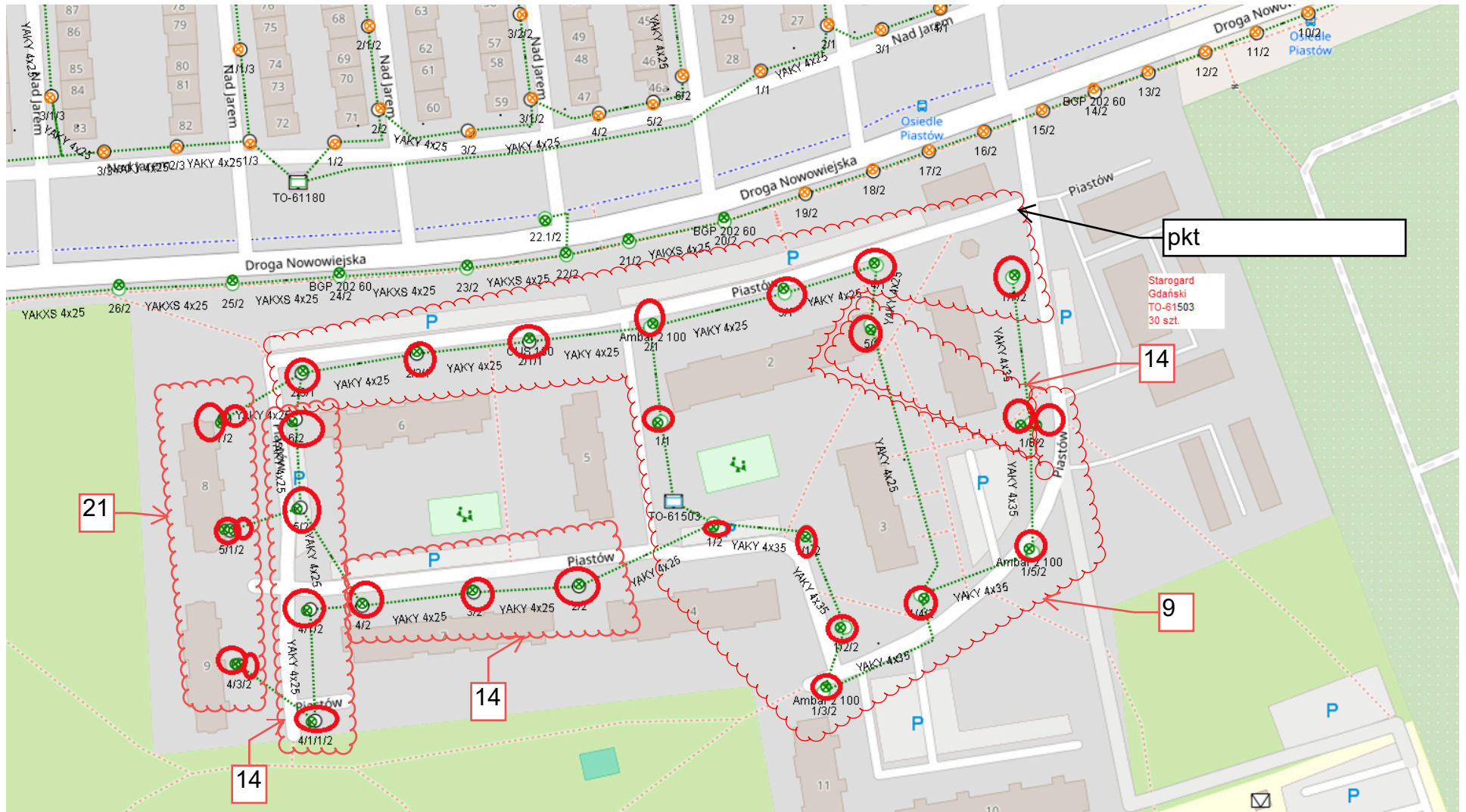
LEGENDA

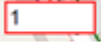


	nr sytuacji osób.
	obszar sytuacji osób.
	oprawa osób.

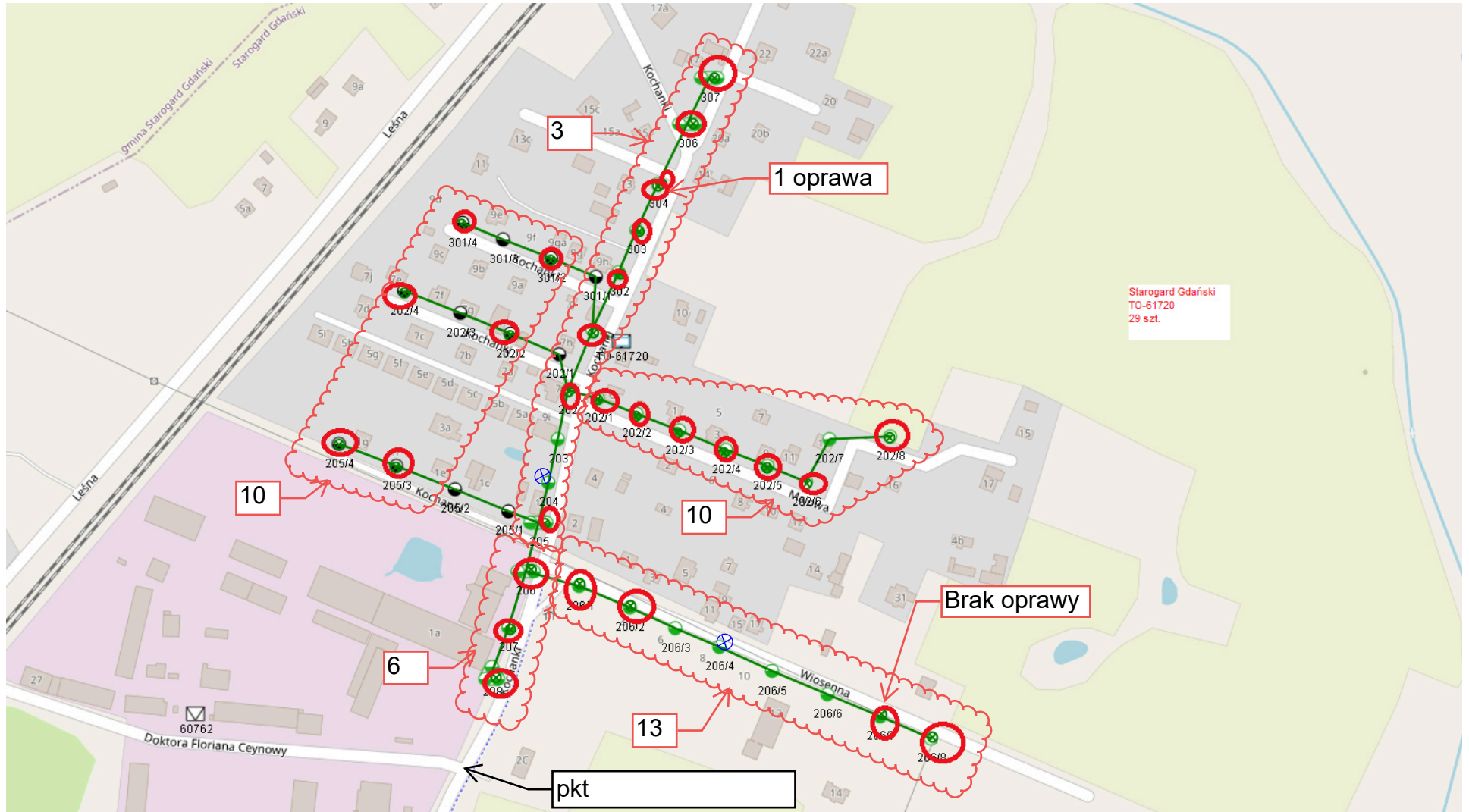


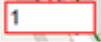


LEGENDA

	nr sytuacji osób.
	obszar sytuacji osób.
	oprawa osób.

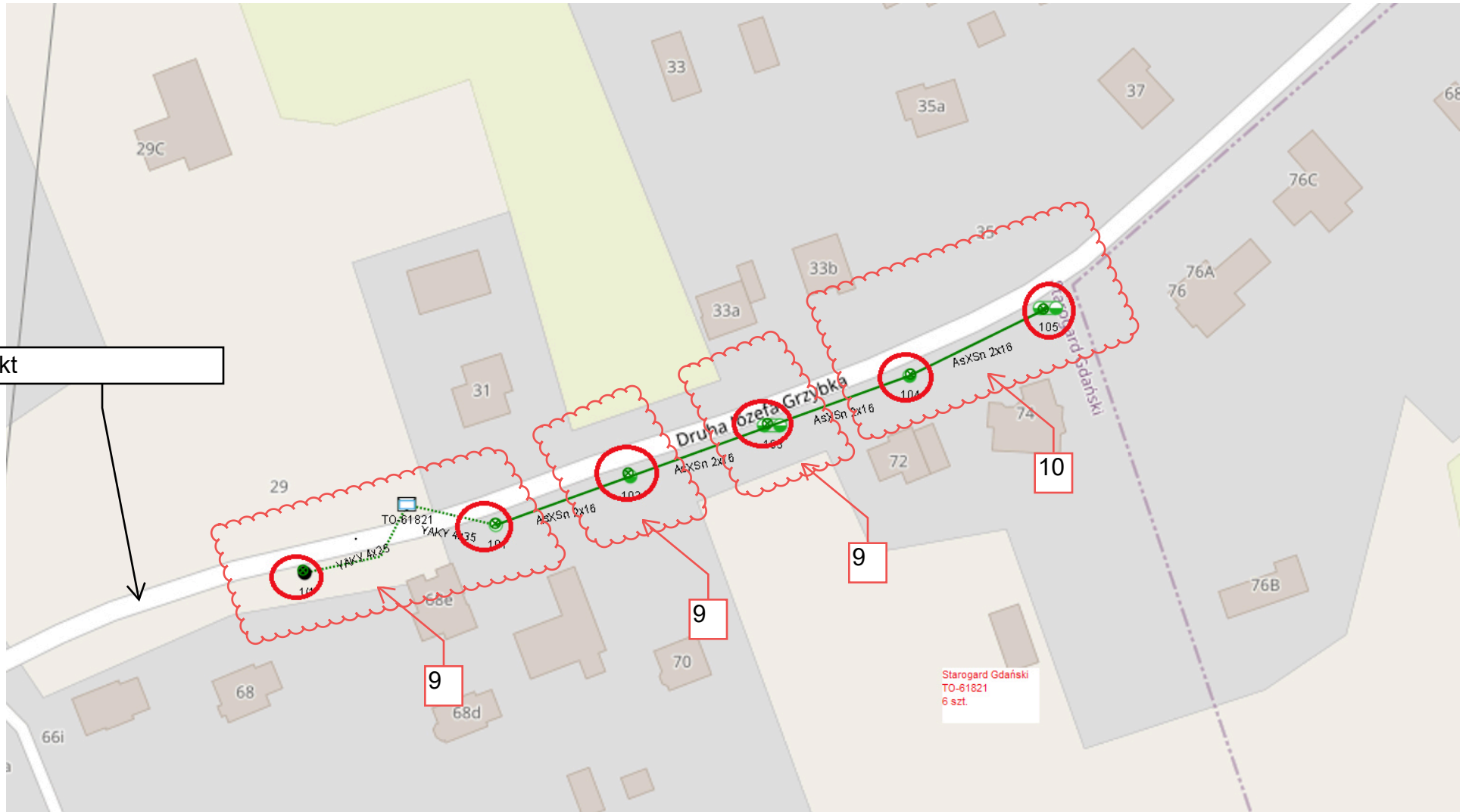


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

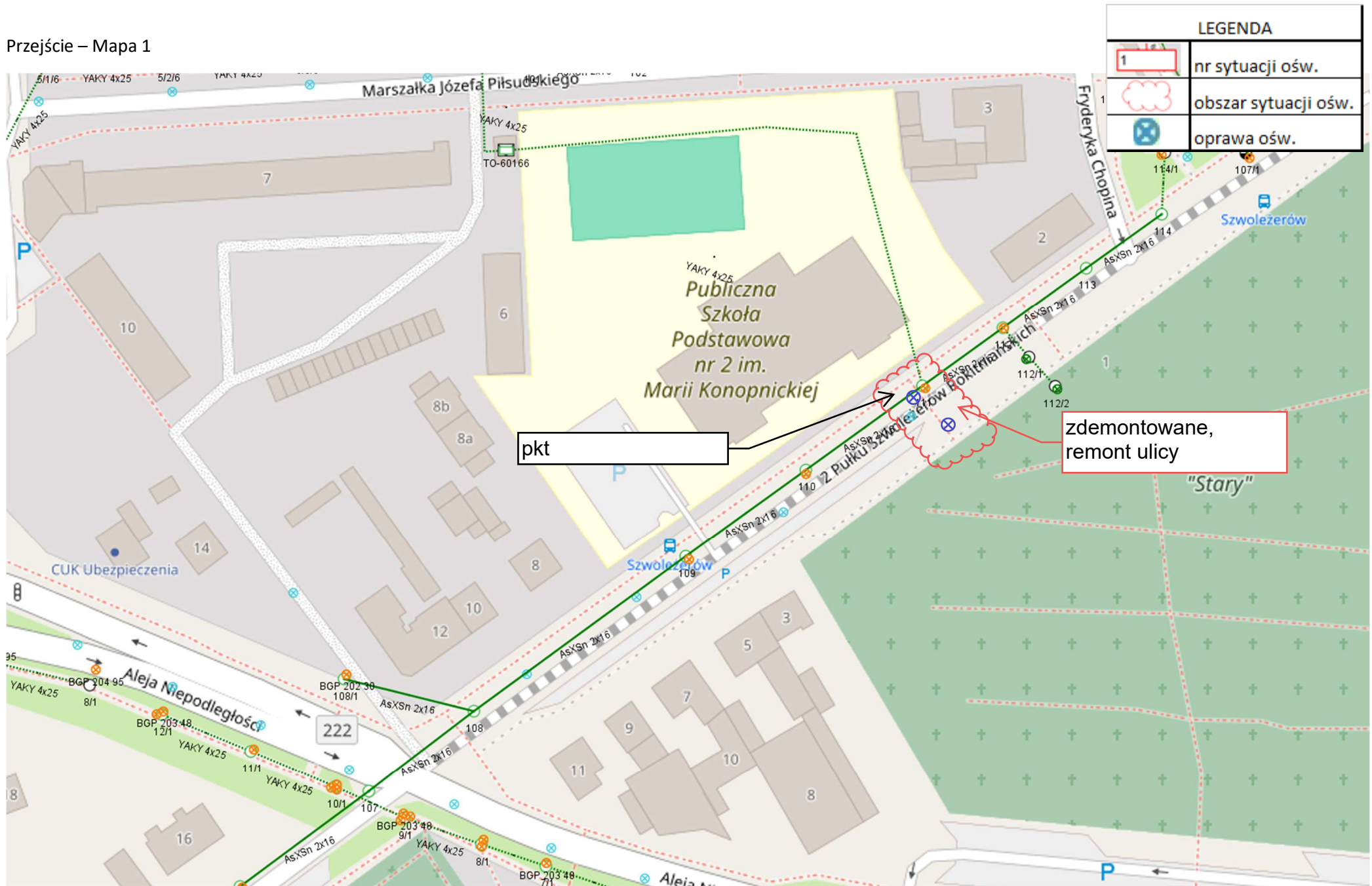


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.




pkt

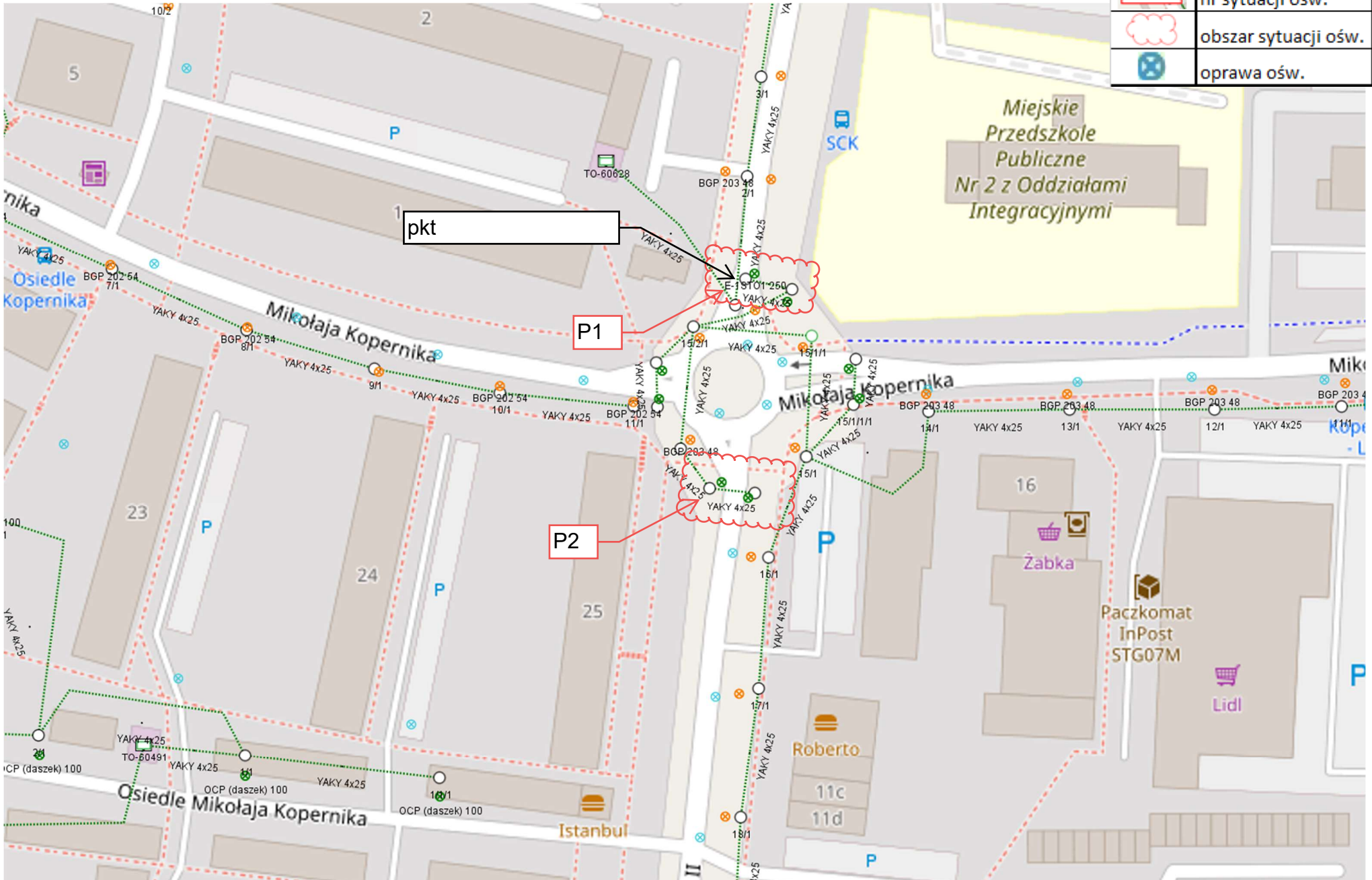


Przejście – Mapa 1

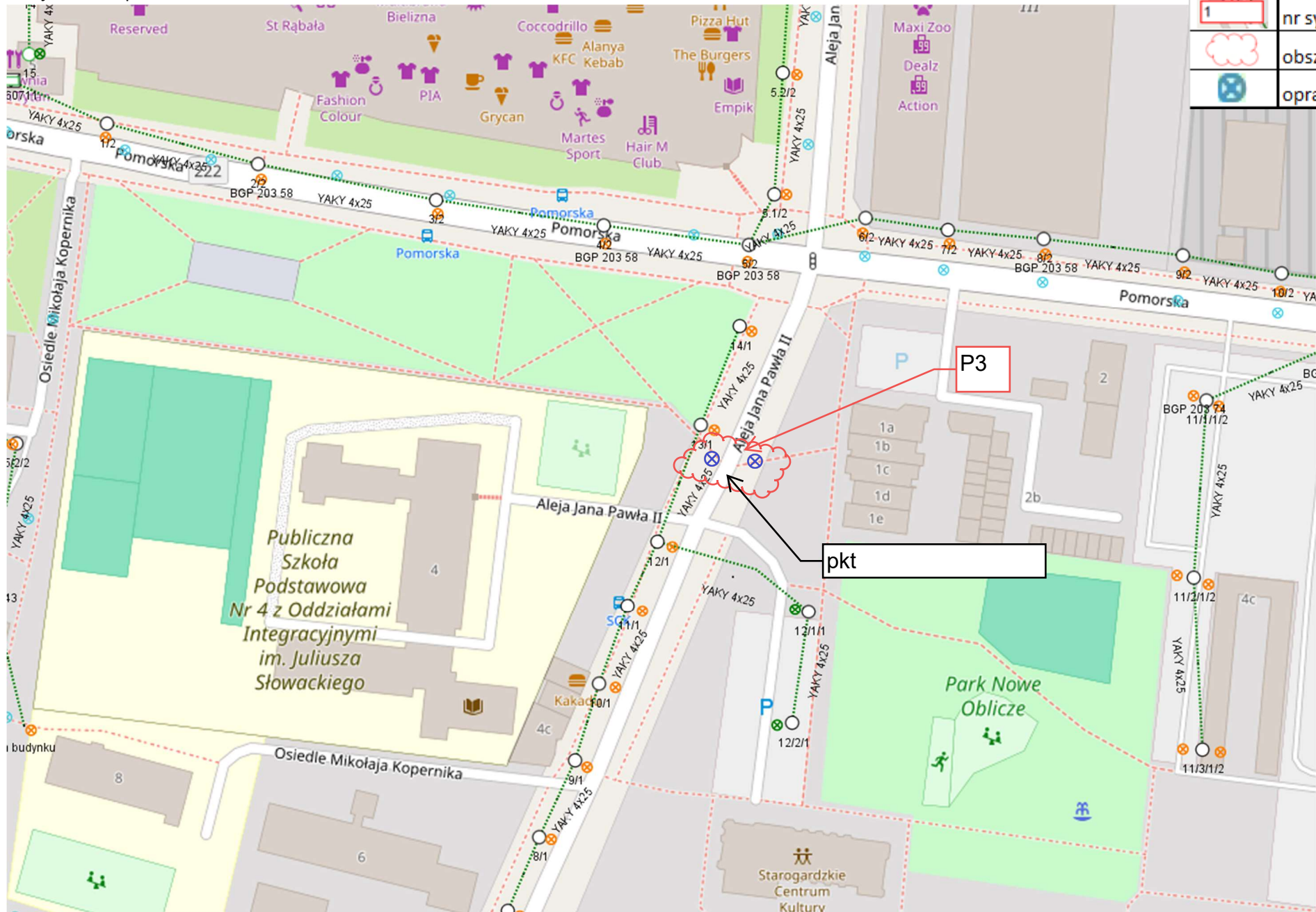


Przejścia - Mapa 2




LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

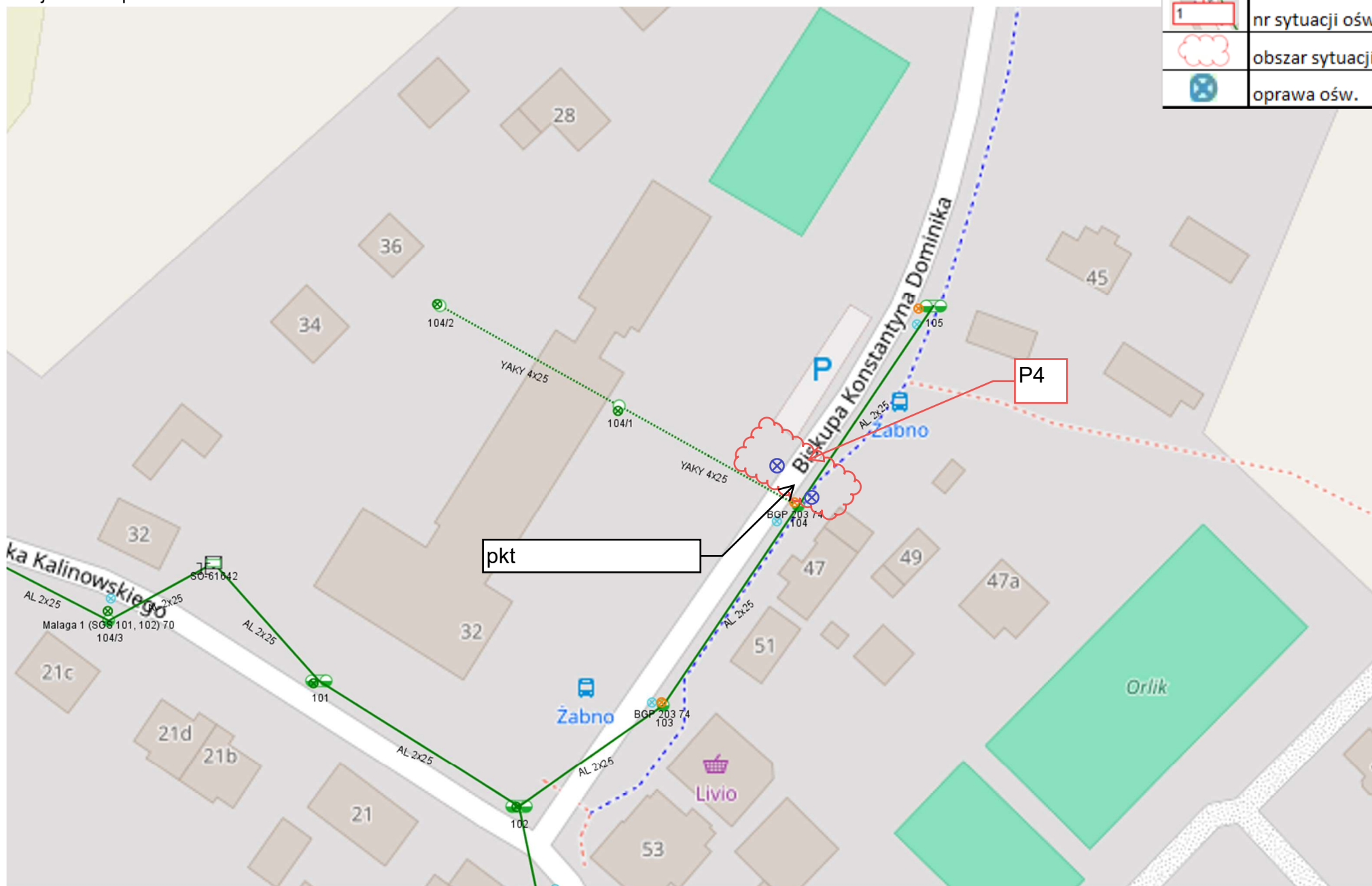


Przejście – Mapa 3






LEGENDA	
1	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.




LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

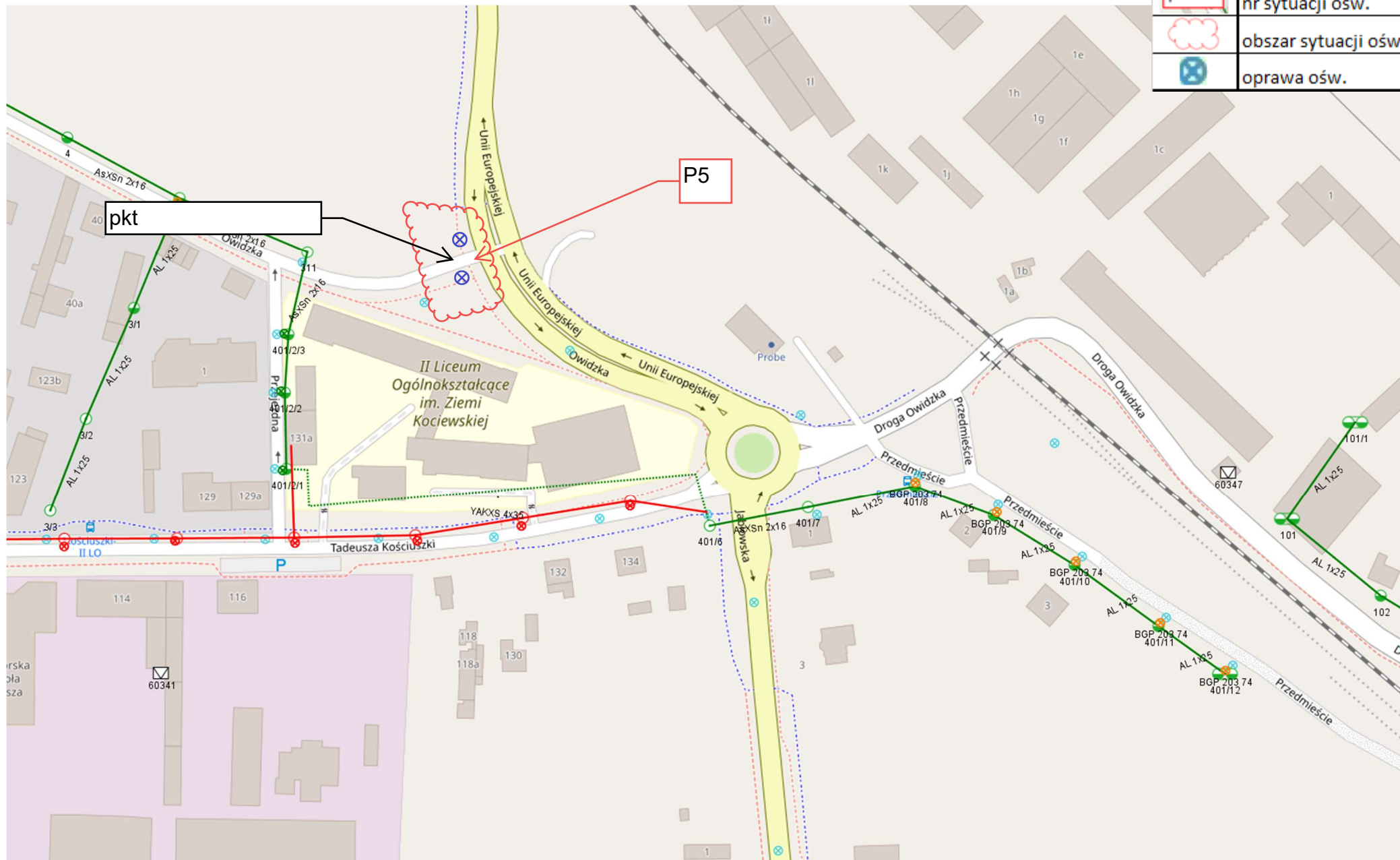


Przejścia – Mapa 5

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

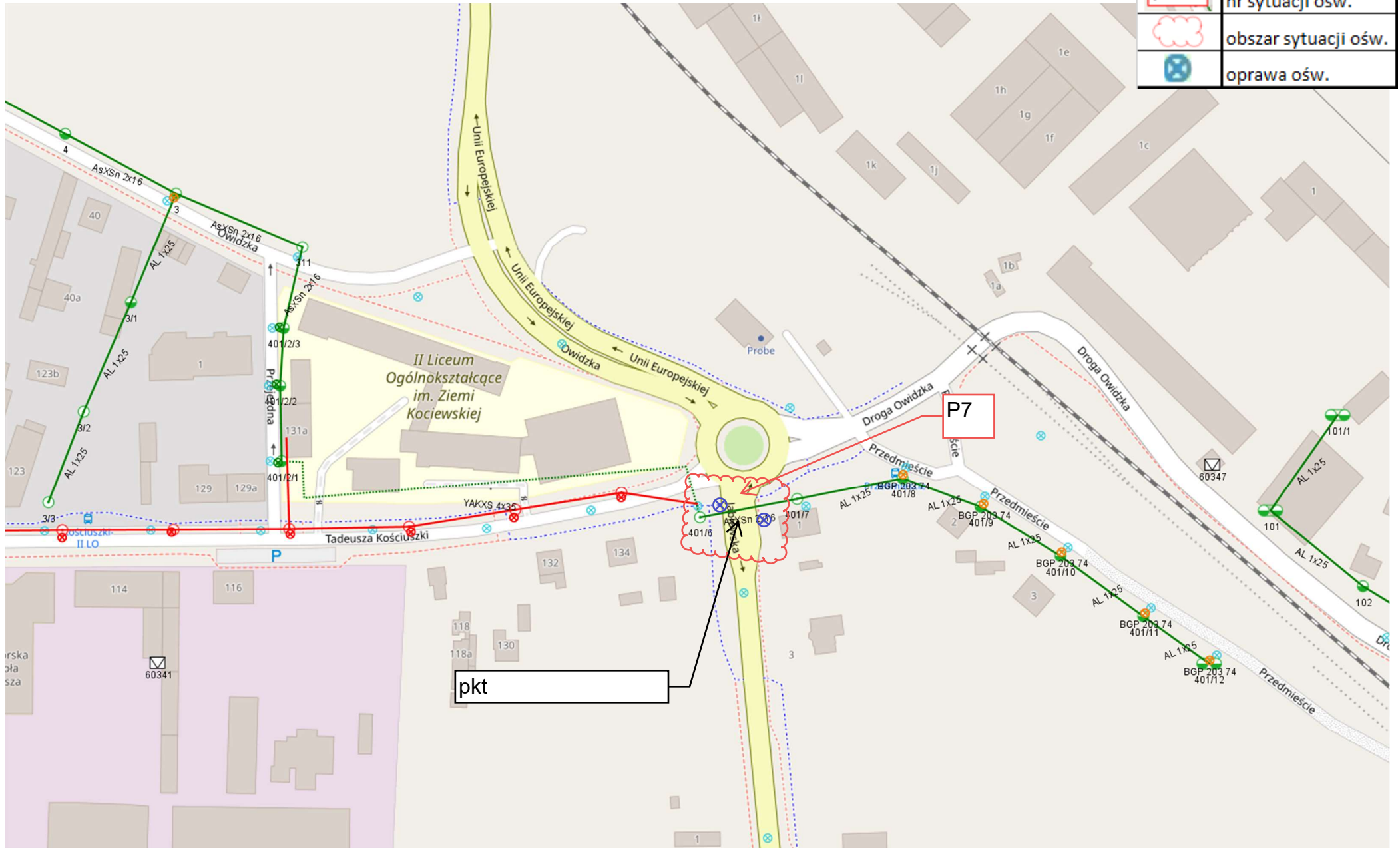


Przejście – Mapa 7






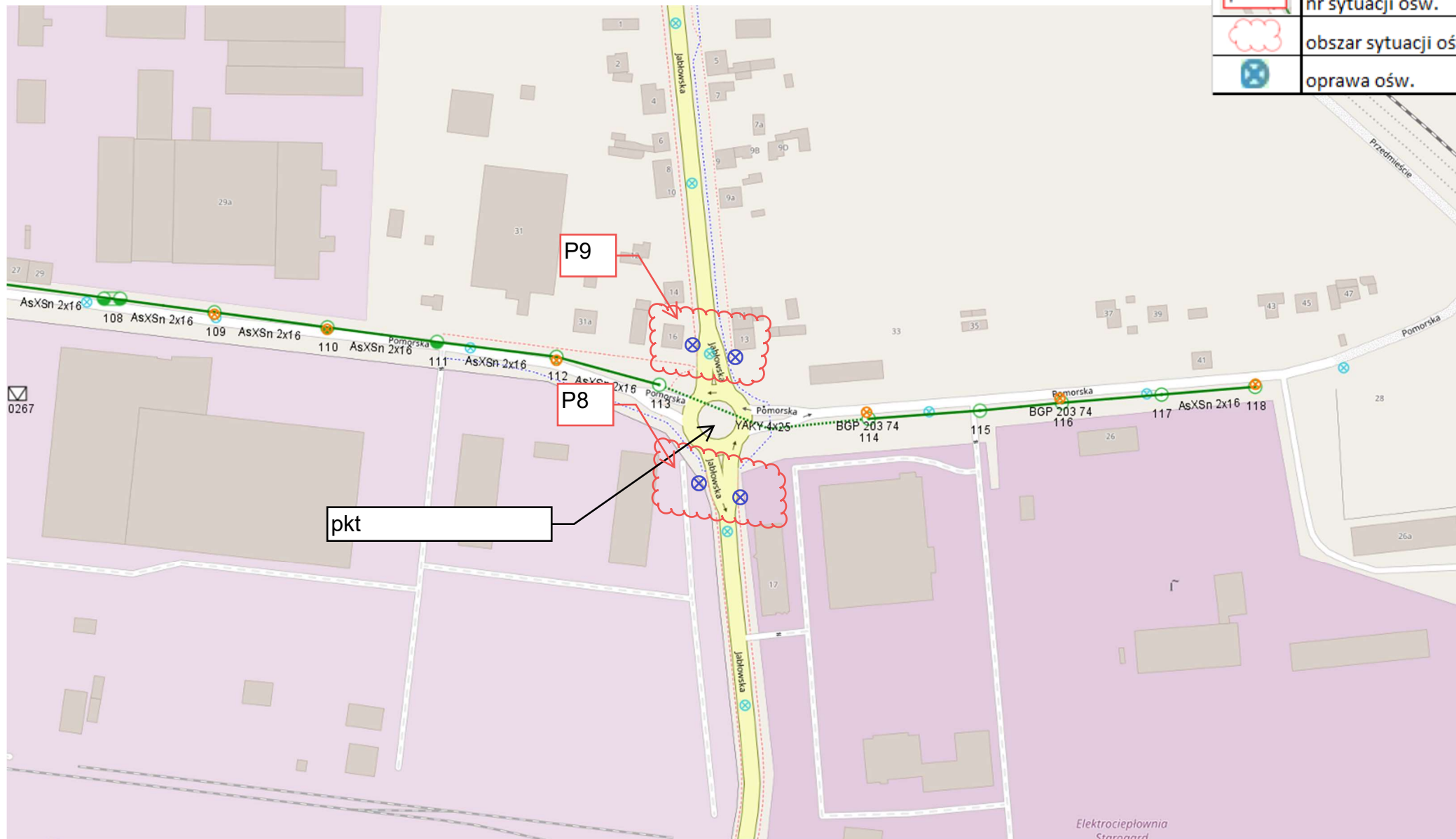
Przejścia – Mapa 8

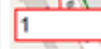


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

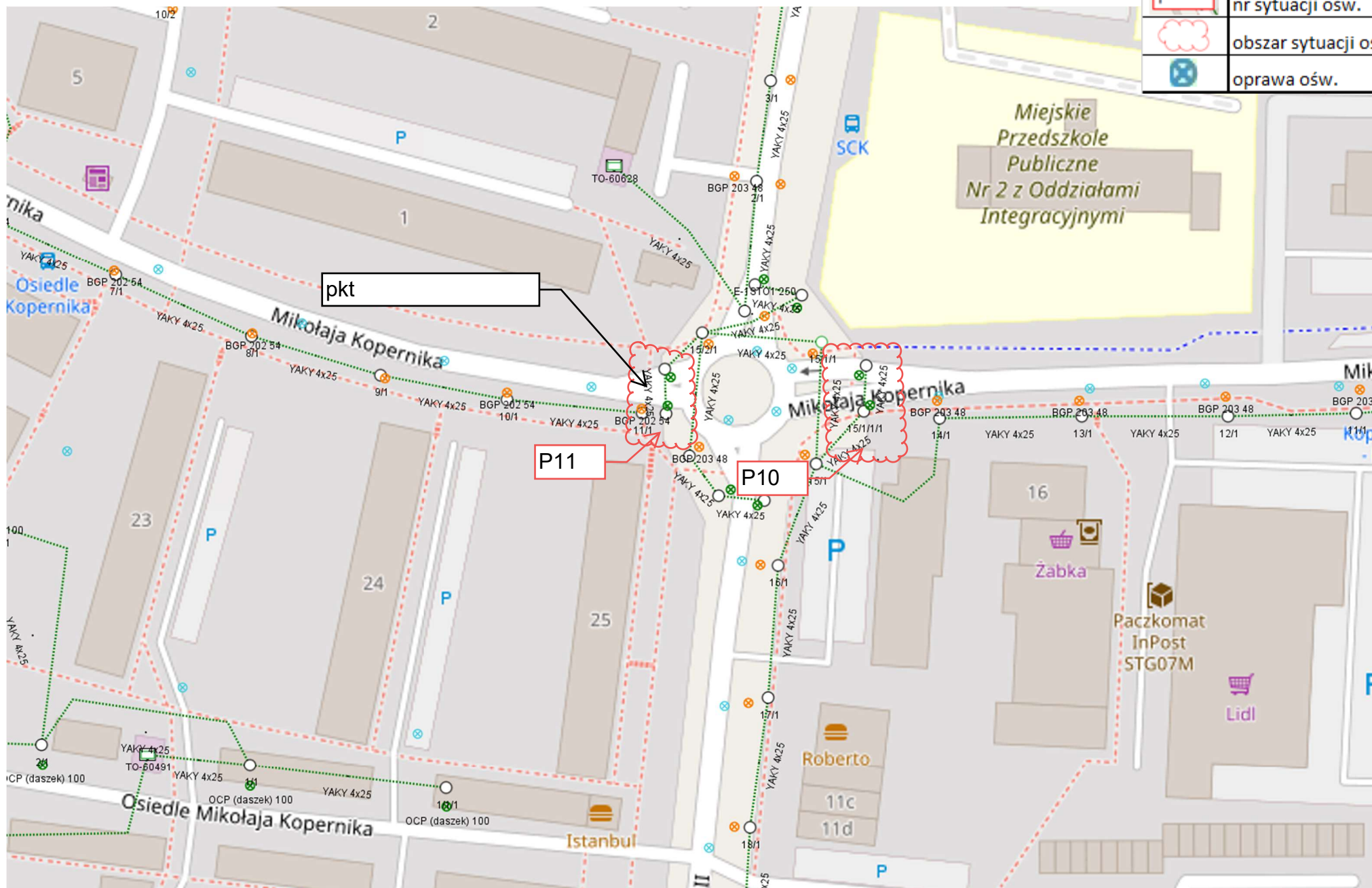


Przejścia - Mapa 9




LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

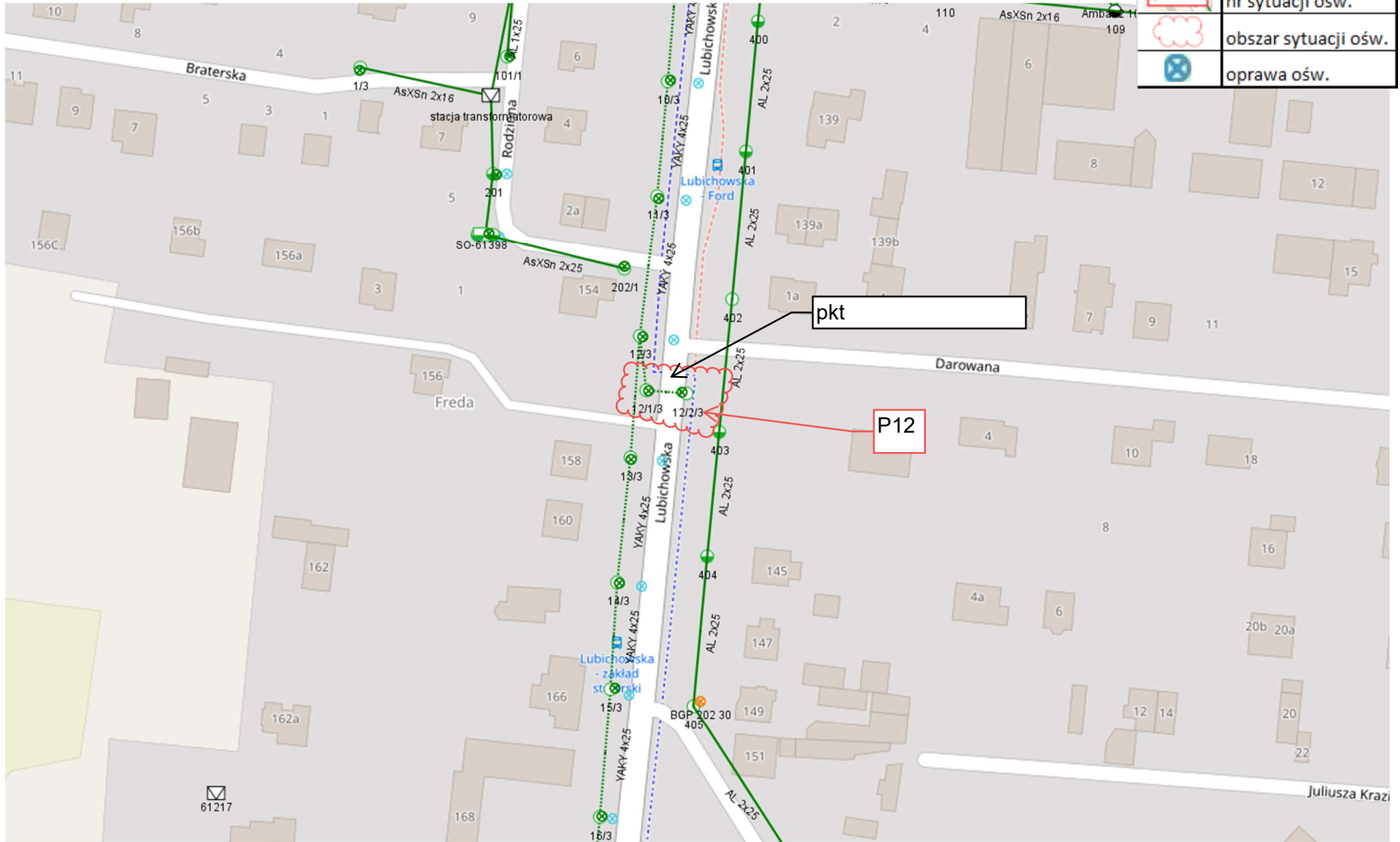


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

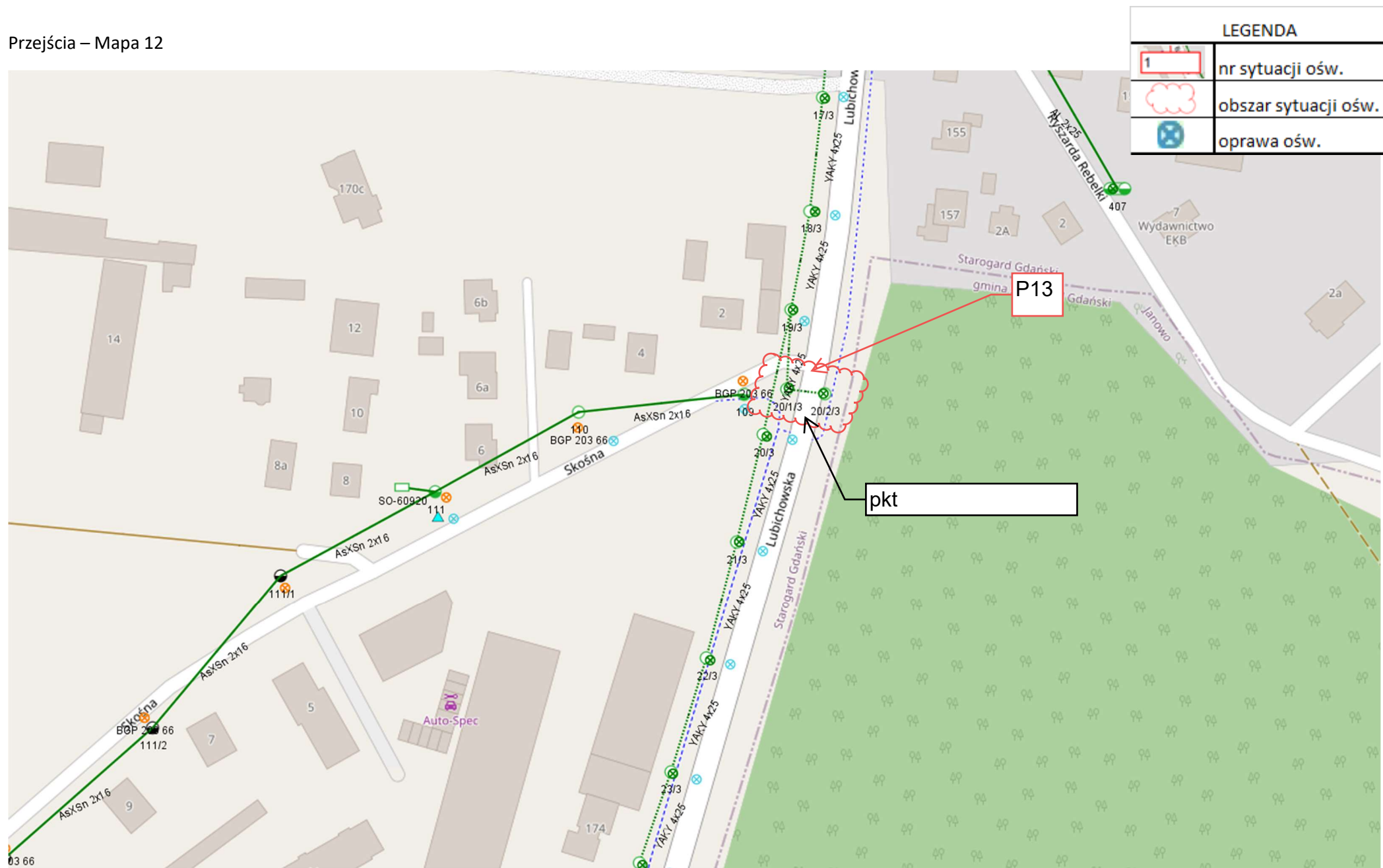


Przejścia – Mapa 11




LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

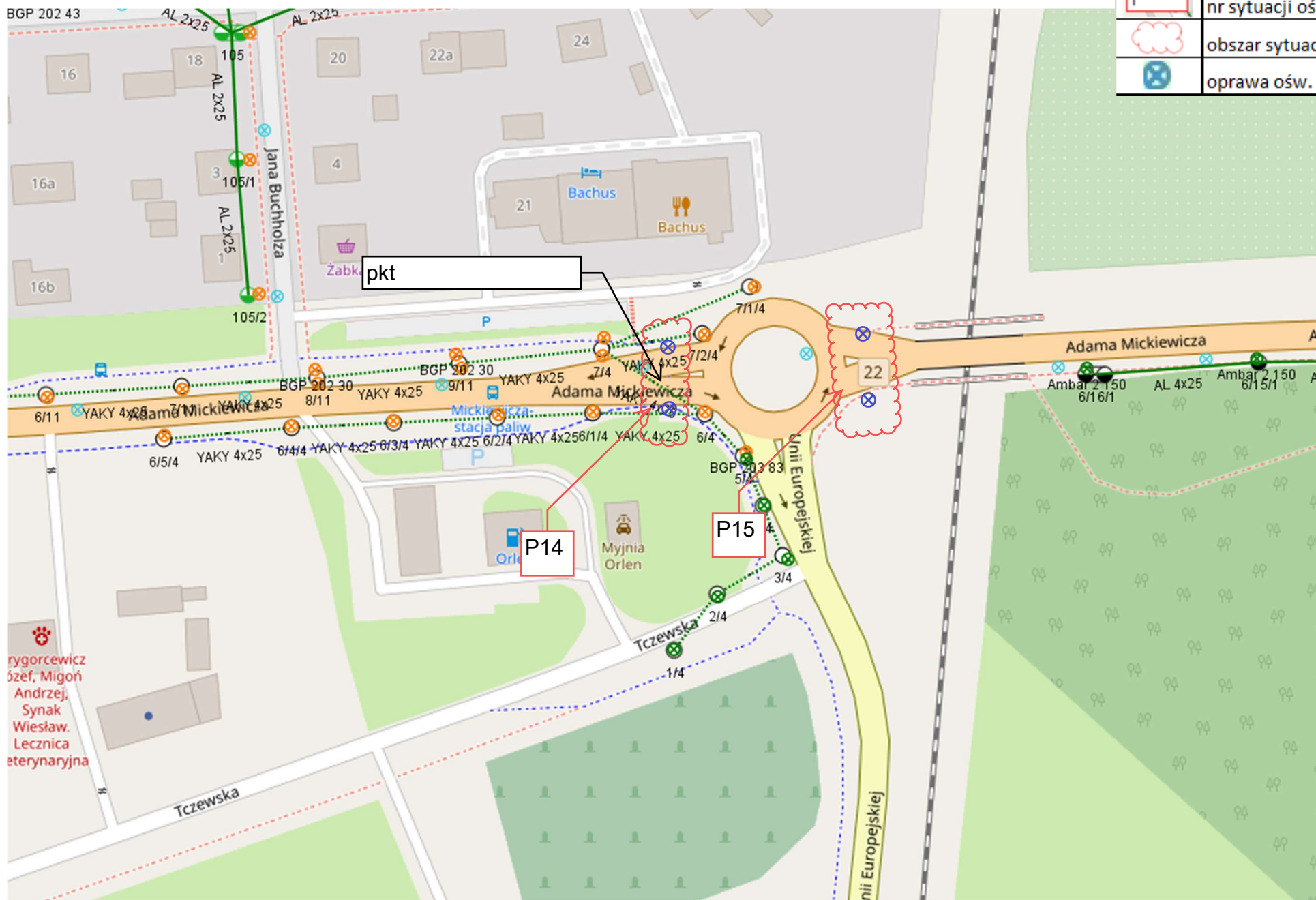


Przejścia – Mapa 12






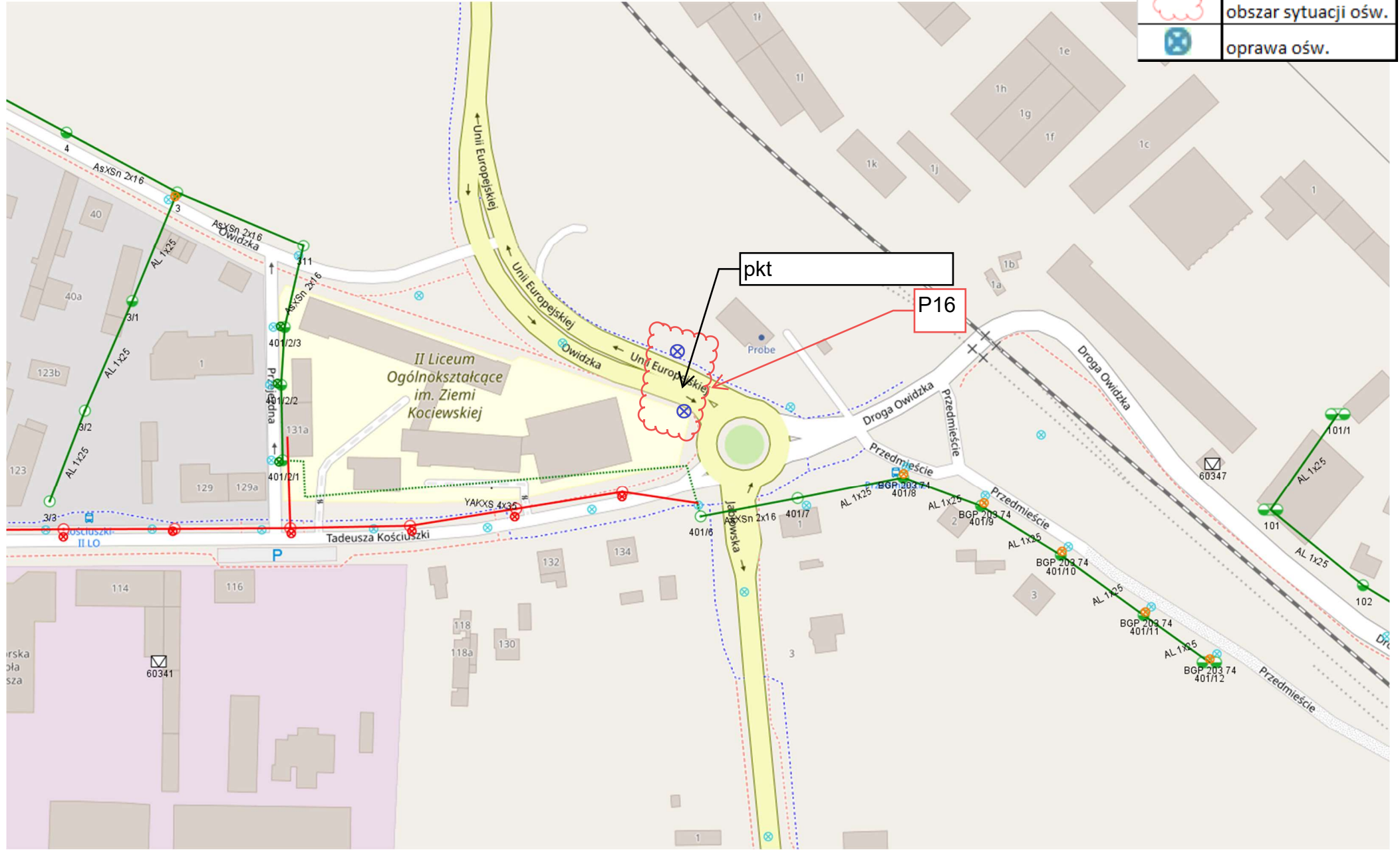
Przejścia – Mapa 13




LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.



Przejścia – Mapa 14



LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

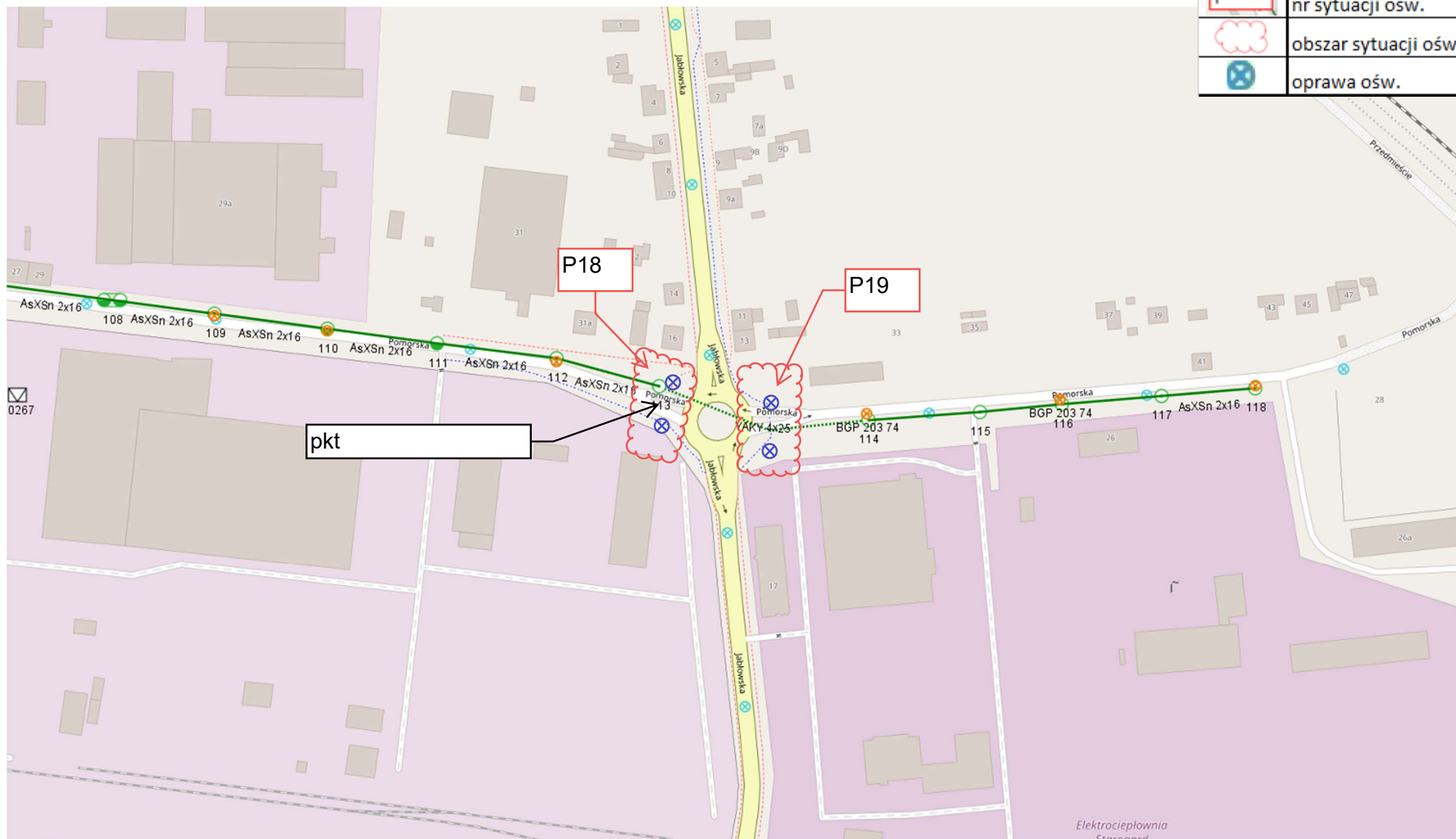


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






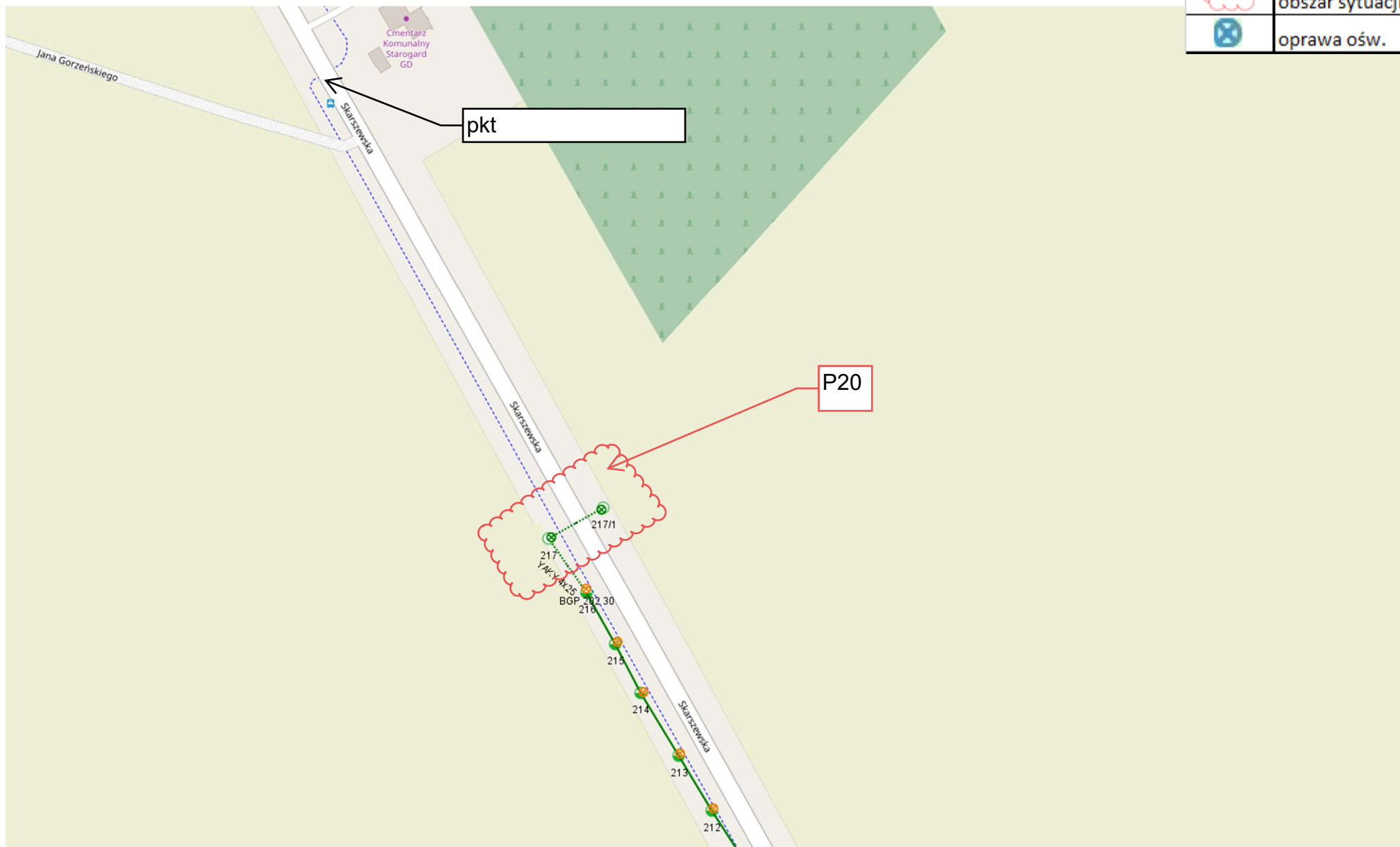
Przejścia - Mapa 16

LEGENDA	
1	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

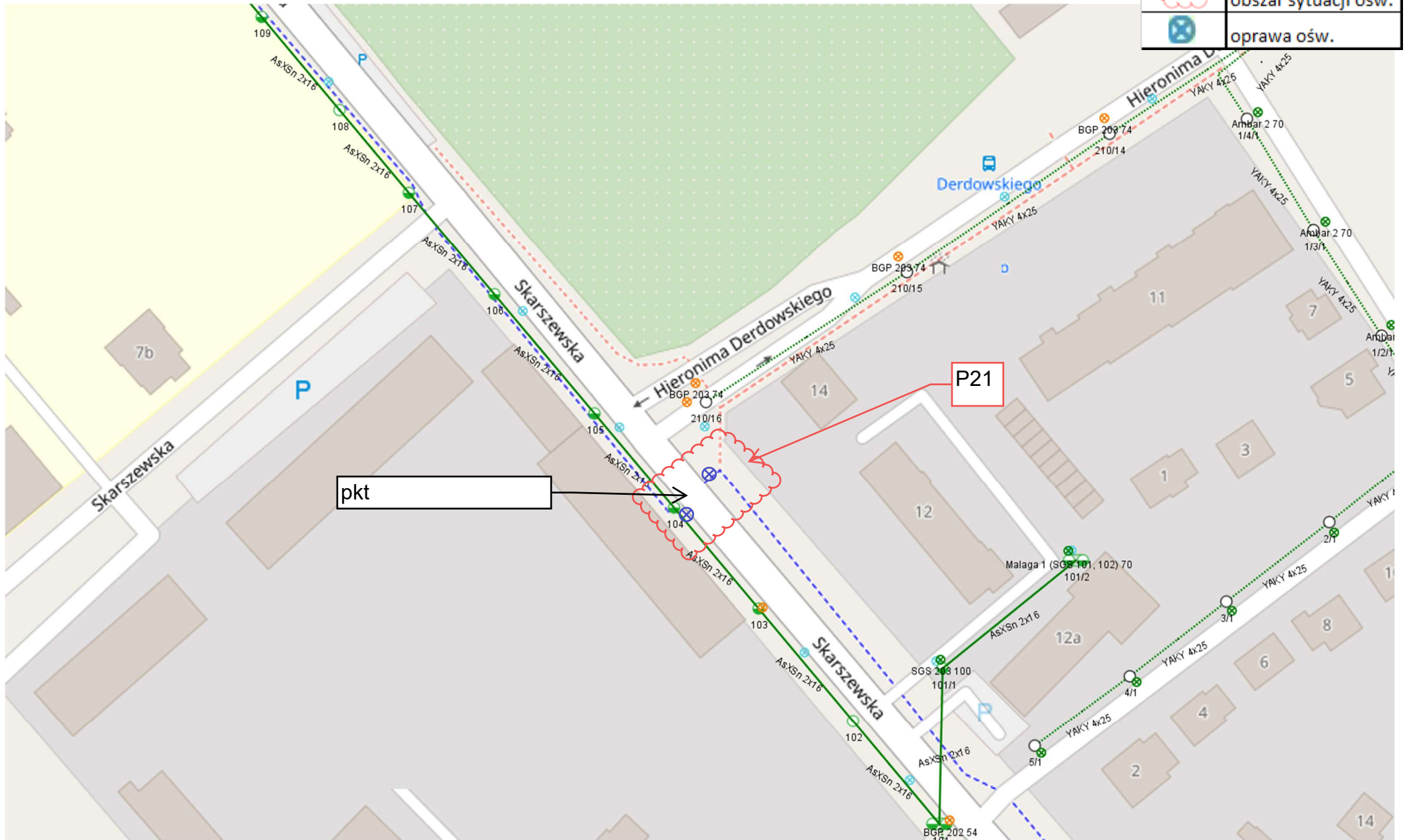





Przejścia - MAPA 17

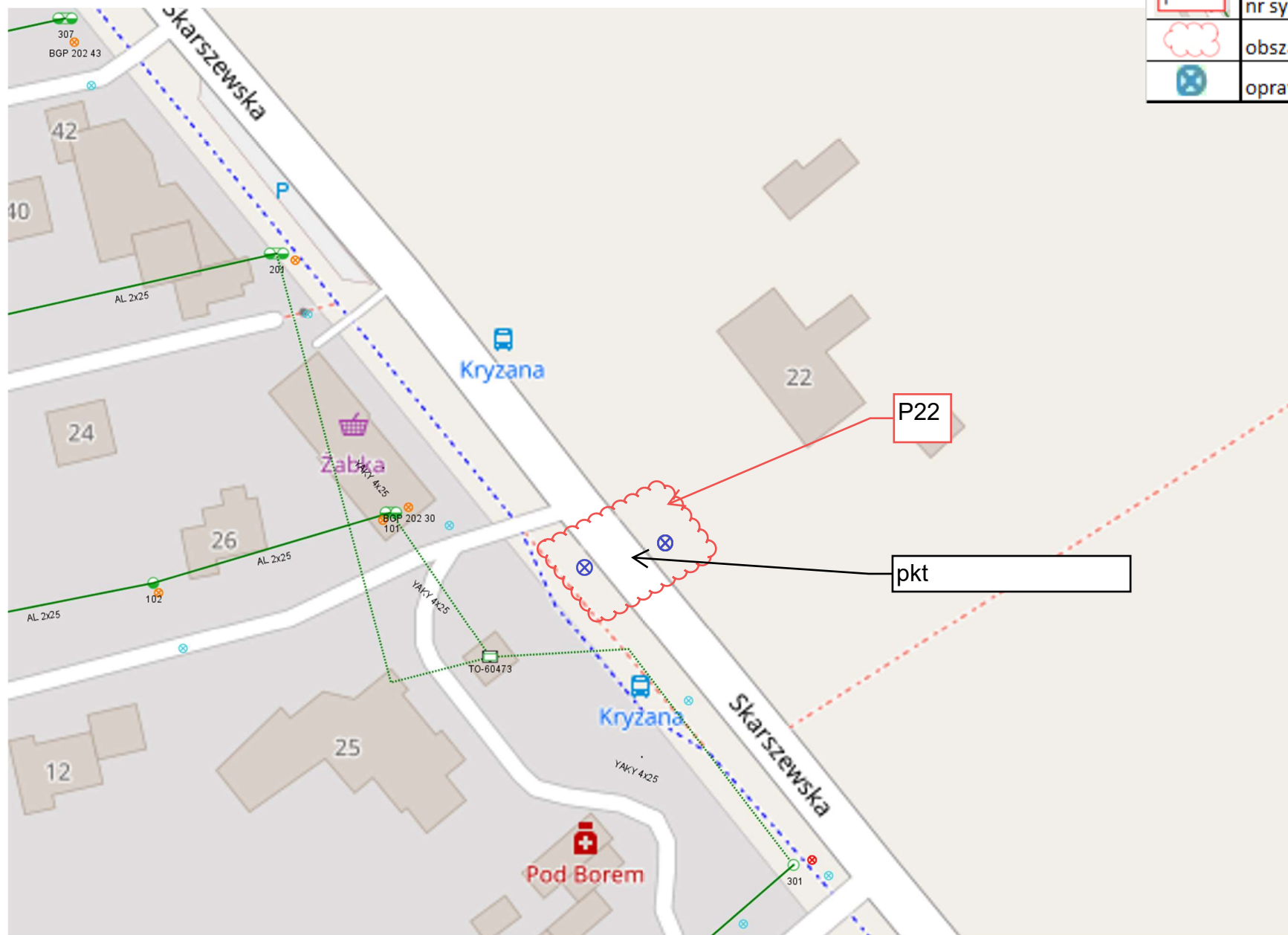
LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






Przejście – Mapa 18

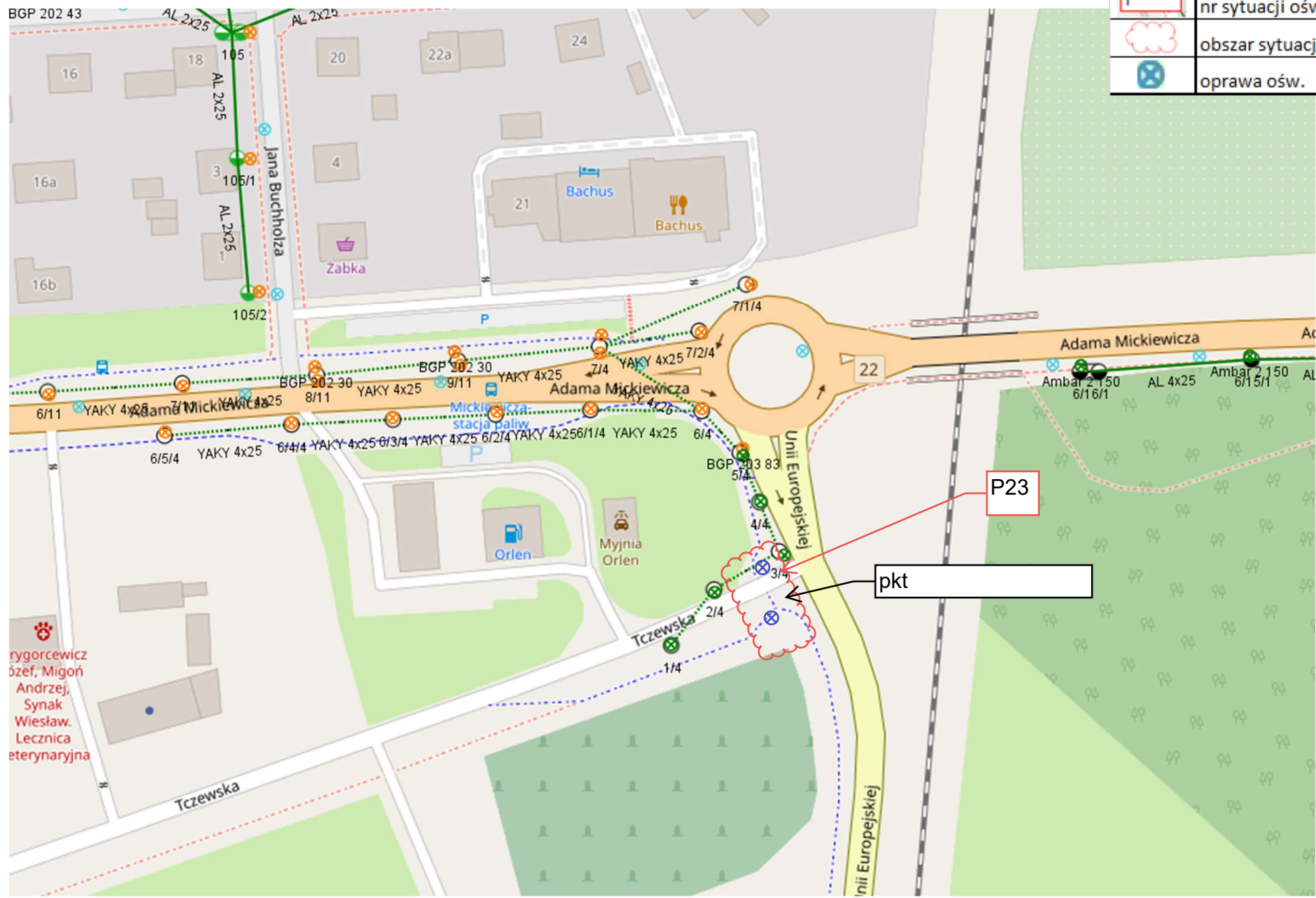


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.






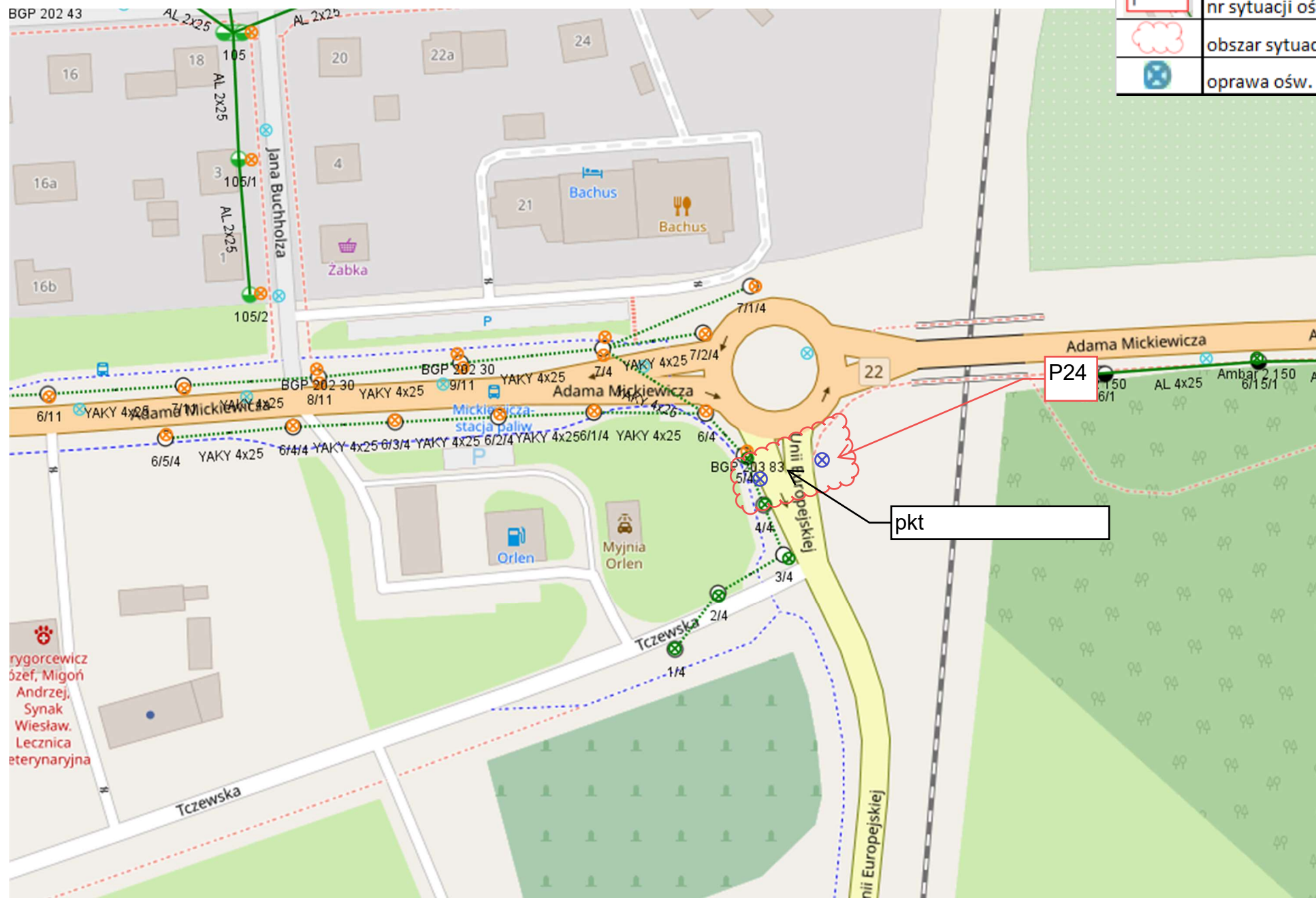
Przejścia – Mapa 20




LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

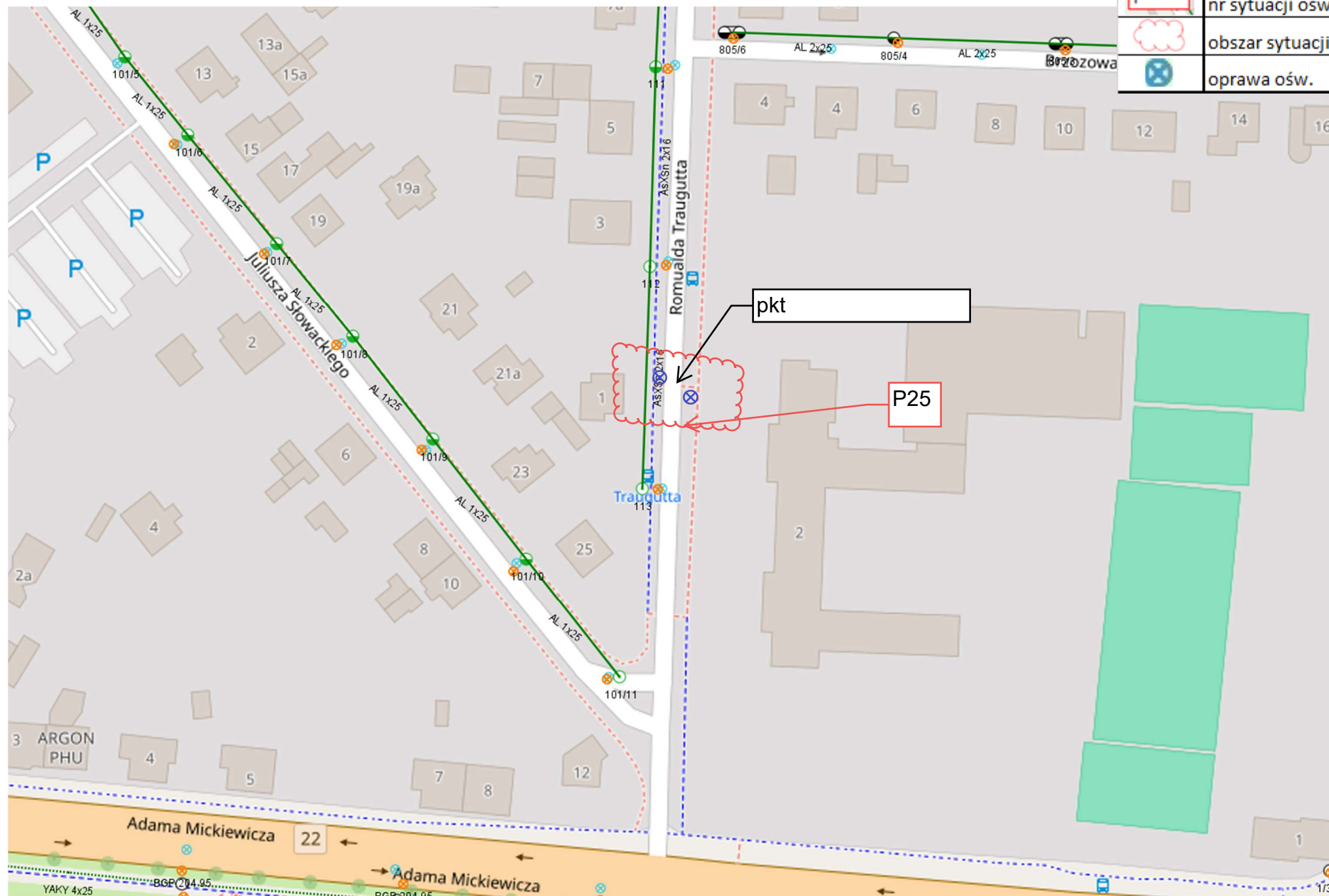


Przejścia – Mapa 21

LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

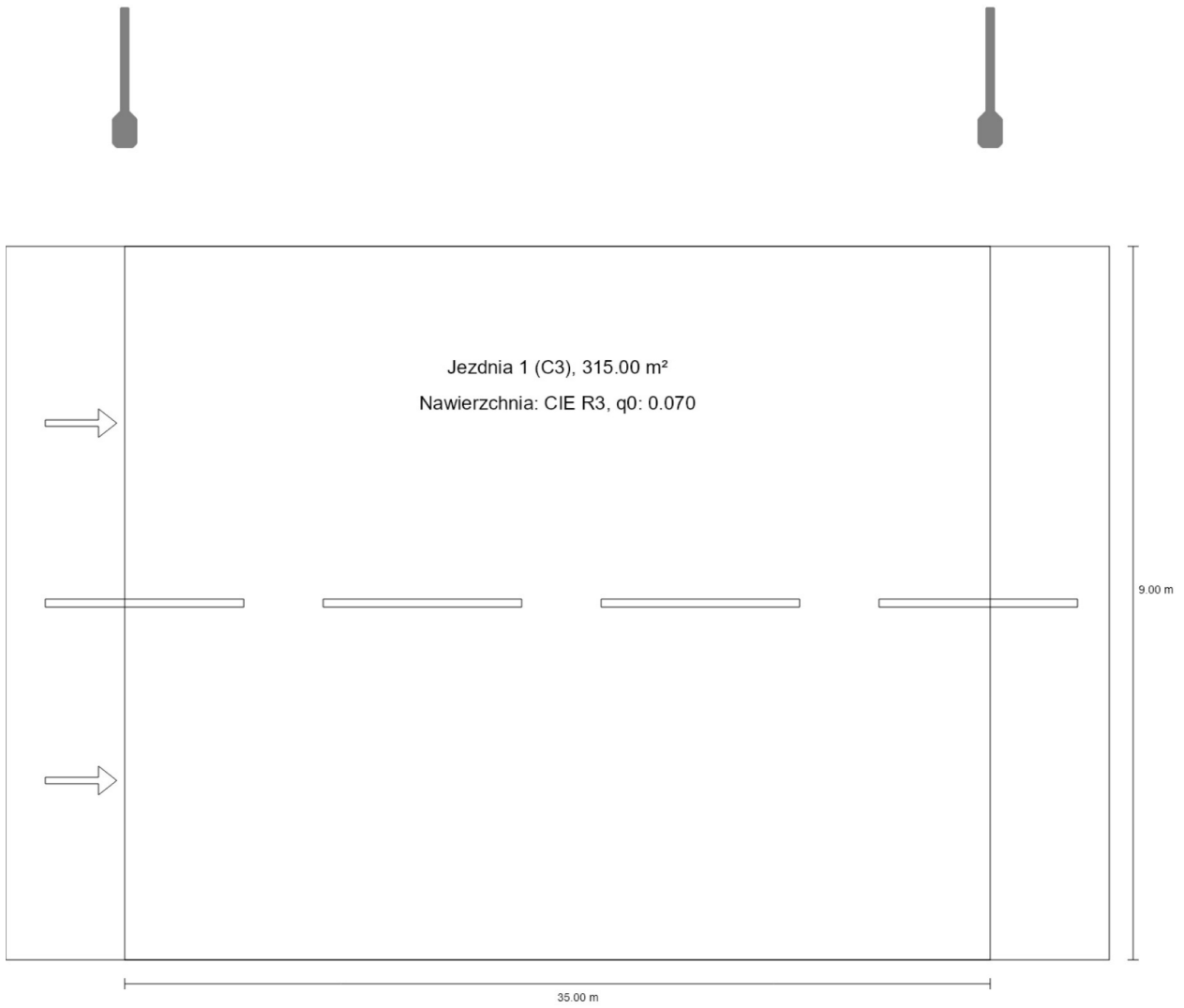


LEGENDA	
	nr sytuacji ośw.
	obszar sytuacji ośw.
	oprawa ośw.

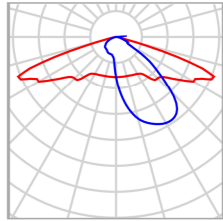


synt 1 - C3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

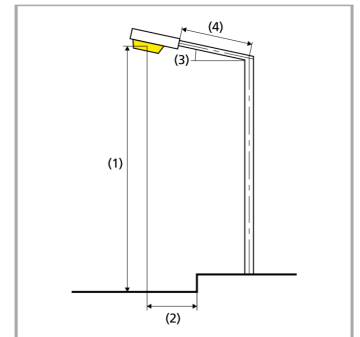


synt 1 - C3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	76.0 W
Φ_{Lampa}	10375 lm
Φ_{Oprawa}	10376 lm
η	100.00 %

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	11.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 76.0 W
Moc / trasa	2204.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 1093 cd/klm $\geq 80^\circ$: 35.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.94 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.3
MF	0.85



synt 1 - C3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

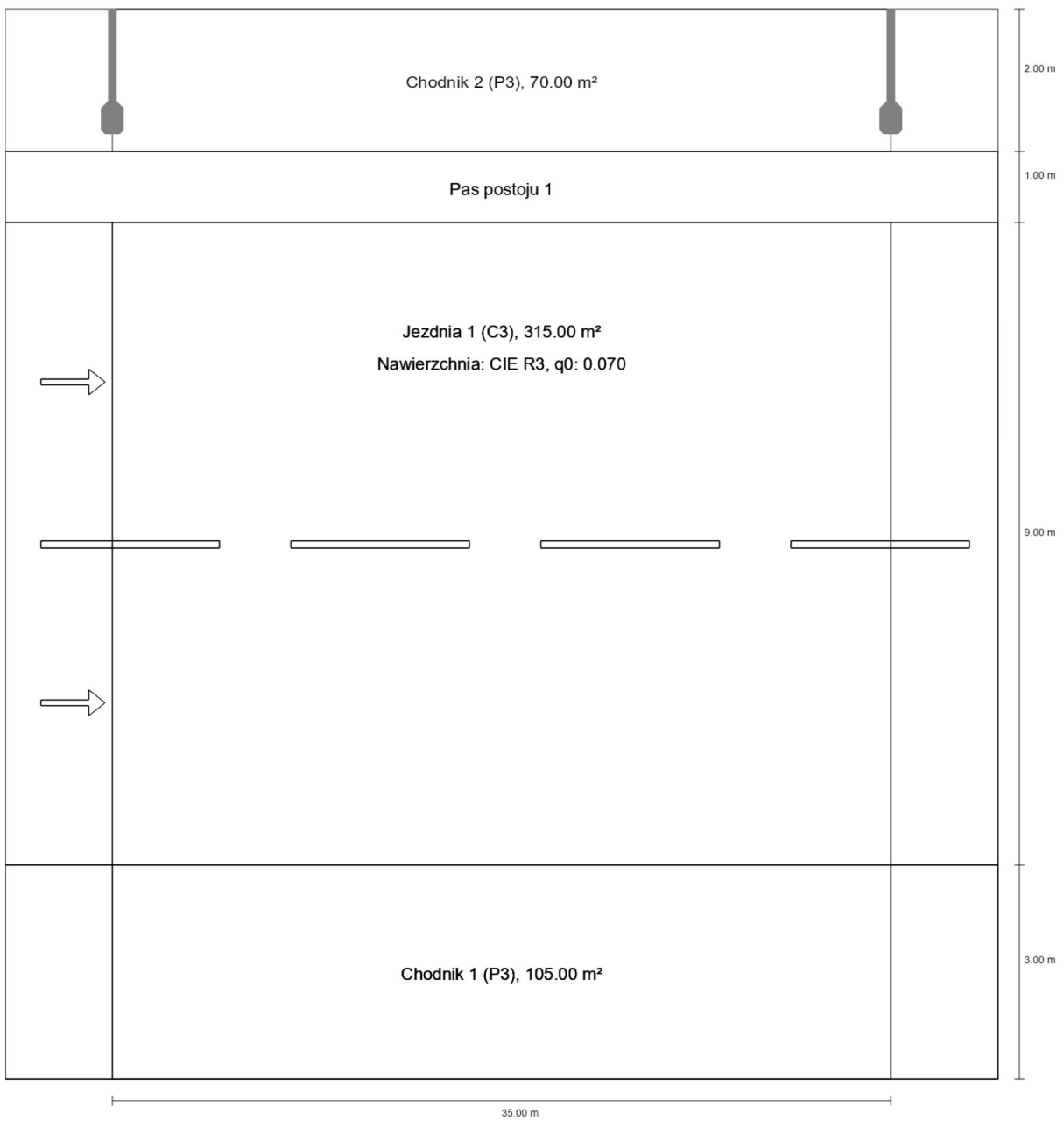
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C3)	E_m	16.00 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.67	≥ 0.40	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

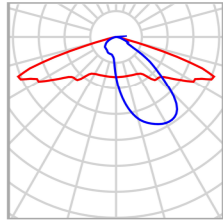
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt 1 - C3	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
	D_e	1.0 kWh/m ² rok	304.0 kWh/rok

syt 2 - C3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

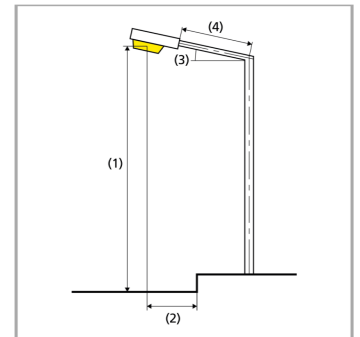


syt 2 - C3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	76.0 W
Φ_{Lampa}	10375 lm
Φ_{Oprawa}	10376 lm
η	100.00 %

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	11.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 76.0 W
Moc / trasa	2204.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 1093 cd/klm $\geq 80^\circ$: 35.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.94 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.3
MF	0.85



synt 2 - C3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

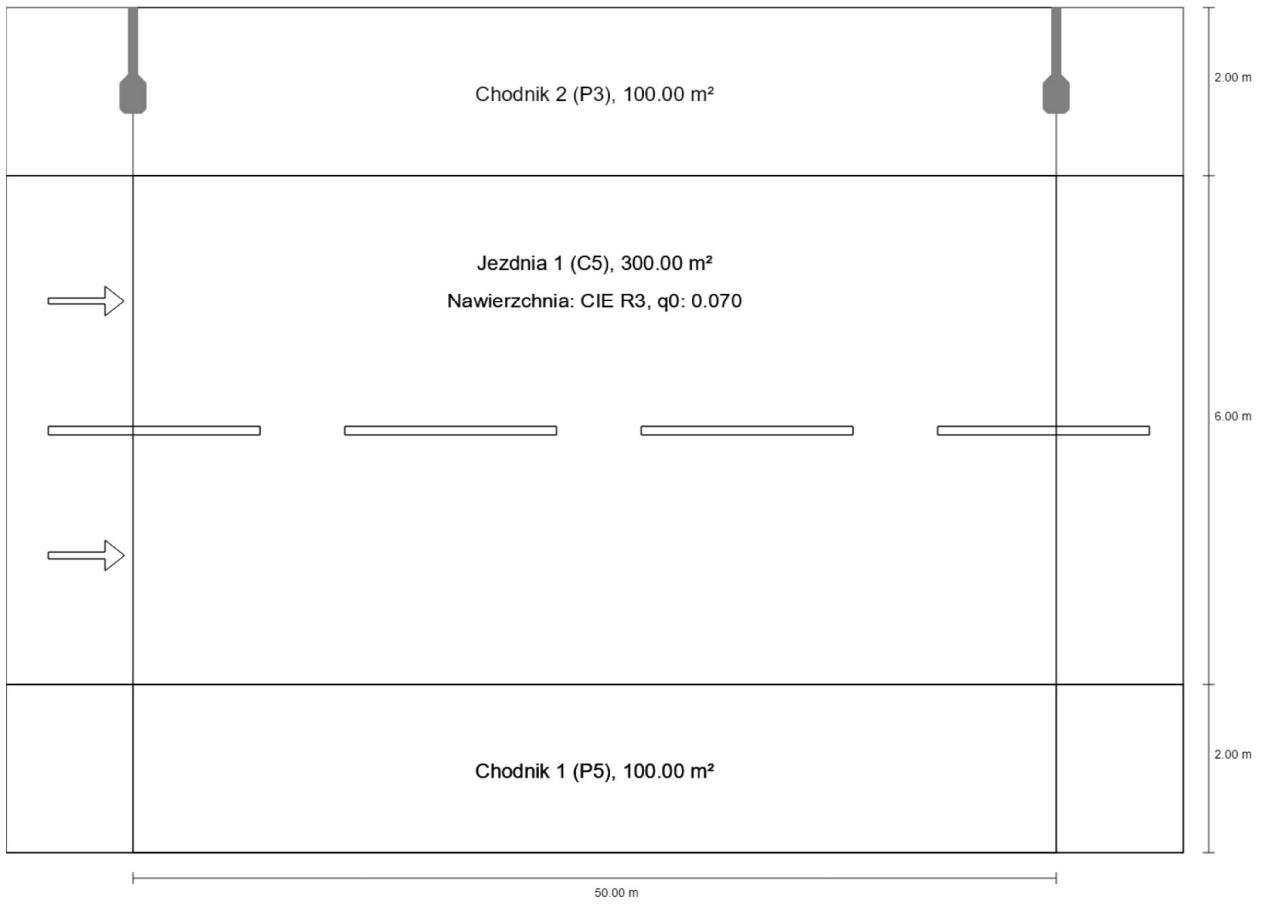
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 2 (P3)	E_m	7.51 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.97 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (C3)	E_m	16.00 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.67	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P3)	E_m	7.97 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.67 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

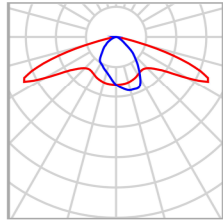
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt 2 - C3	D_p	0.012 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok	304.0 kWh/rok

syt 3 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

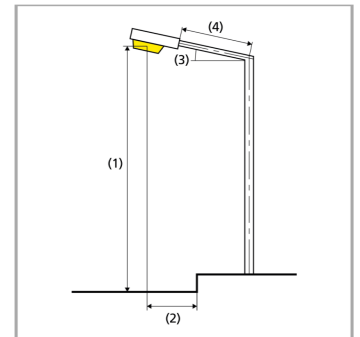


syt 3 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	47.0 W
Φ_{Lampa}	7200 lm
Φ_{Oprawa}	7199 lm
η	99.99 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 47.0 W
Moc / trasa	940.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 622 cd/klm $\geq 80^\circ$: 42.0 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.07 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.4
MF	0.85



sył 3 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

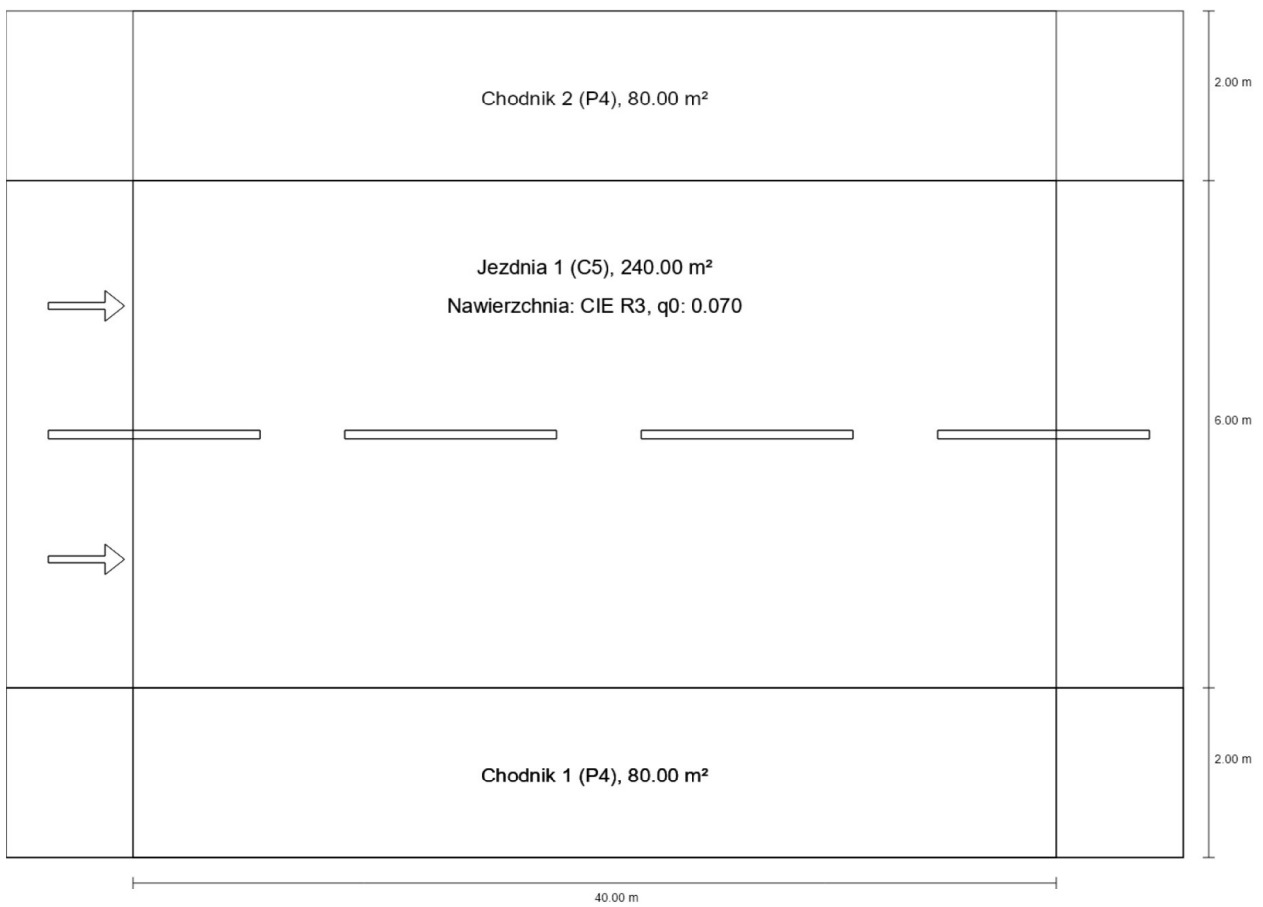
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 2 (P3)	E_m	8.06 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.36 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (C5)	E_m	7.82 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.44	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P5)	E_m	3.74 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	2.12 lx	≥ 0.60 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

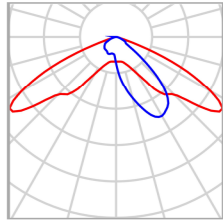
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sył 3 - C5	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok	188.0 kWh/rok

syt 4 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

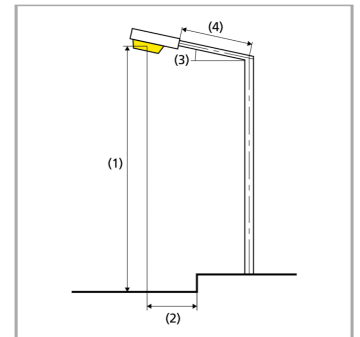


syt 4 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	37.0 W
Φ_{Lampa}	6025 lm
Φ_{Oprawa}	6025 lm
η	100.01 %

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-5.013 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	925.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 638 cd/klm $\geq 80^\circ$: 90.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 18.6 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.85



synt 4 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

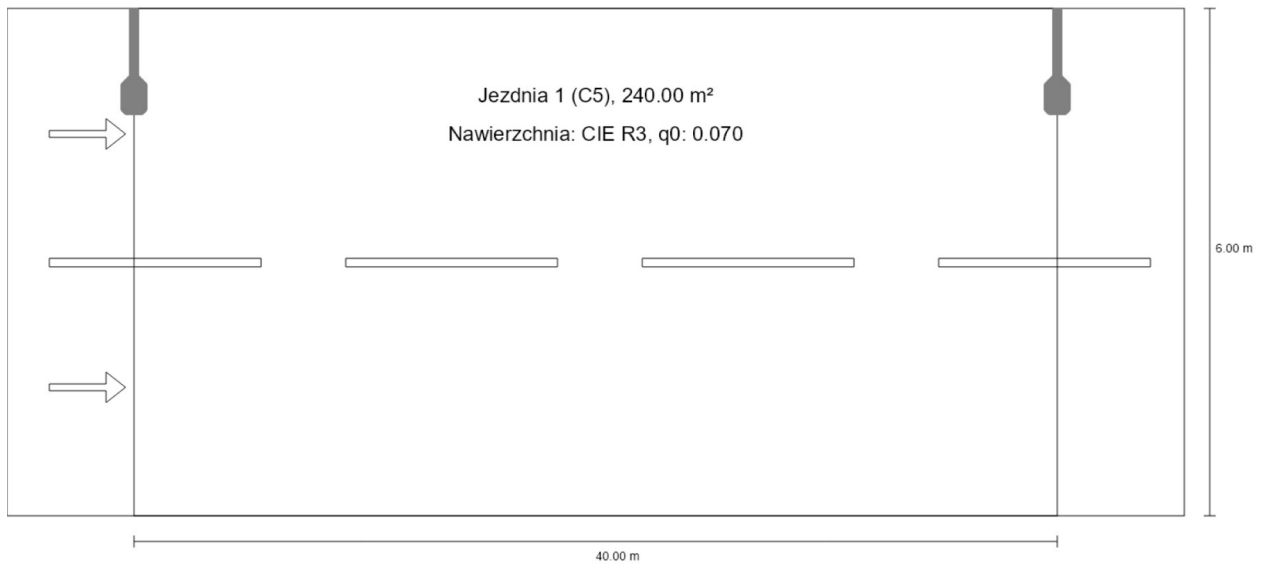
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 2 (P4)	E_m	7.11 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.15 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (C5)	E_m	7.54 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.73	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.07 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.41 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

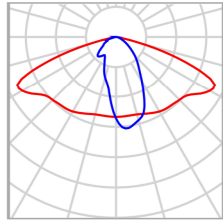
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt 4 - C5	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok	148.0 kWh/rok

syt 5 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

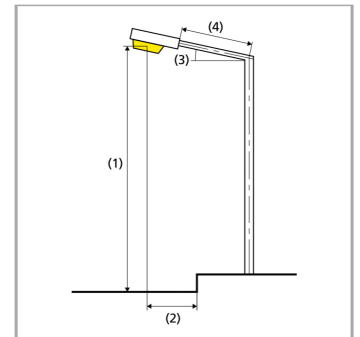


syt 5 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	28.0 W
Φ_{Lampa}	4700 lm
Φ_{Oprawa}	4699 lm
η	99.98 %

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 28.0 W
Moc / trasa	700.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 409 cd/klm $\geq 80^\circ$: 25.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.67 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*4
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.85



sył 5 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

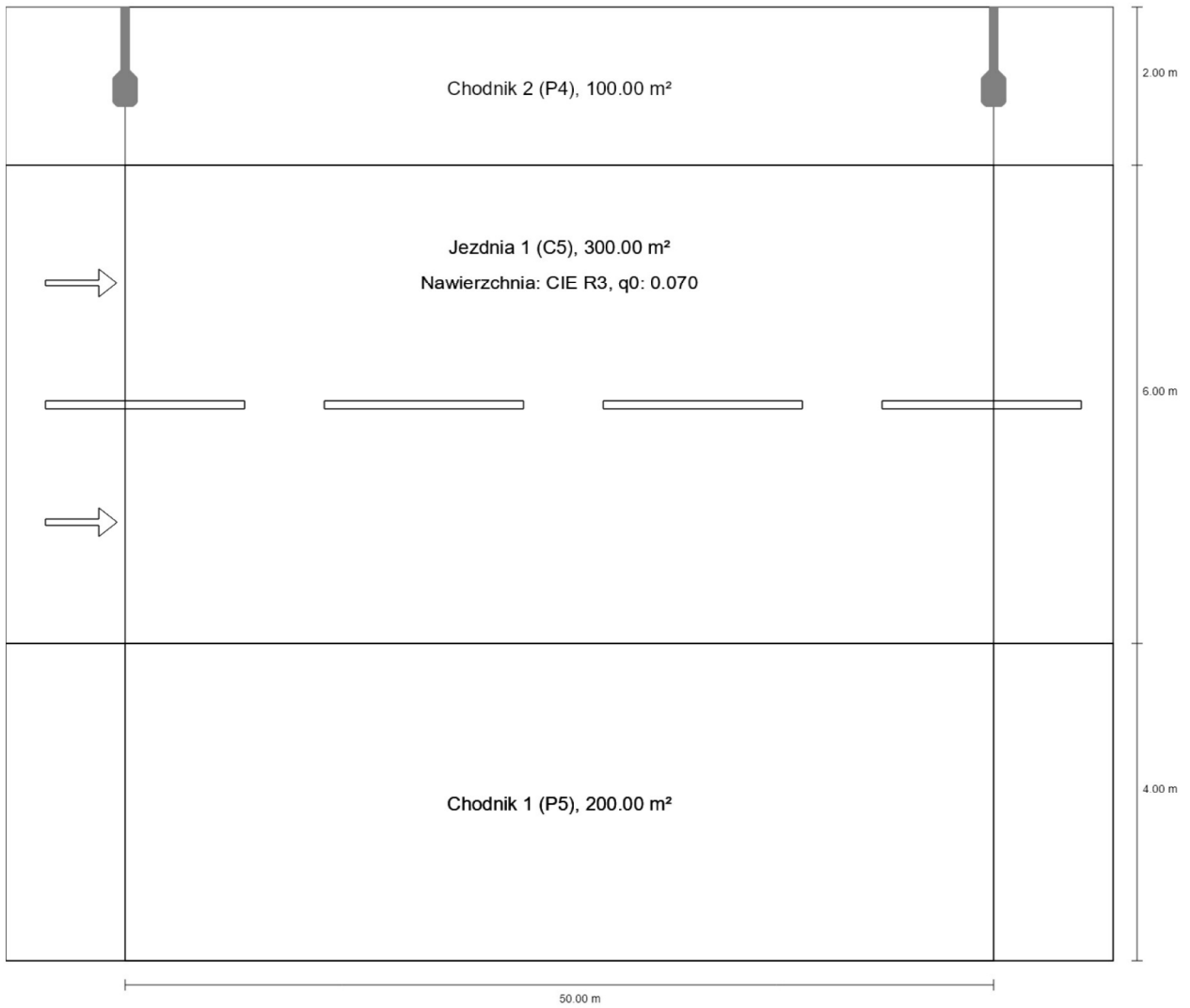
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C5)	E_m	8.11 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

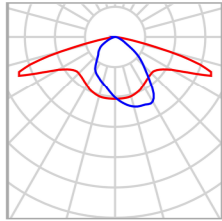
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sył 5 - C5	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok	112.0 kWh/rok

syt 6 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

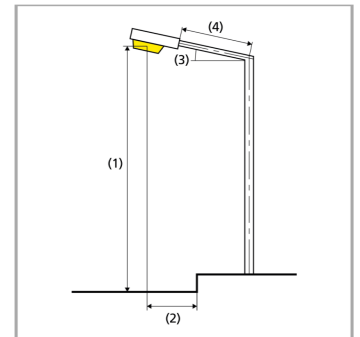


syt 6 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	50.0 W
Φ_{Lampa}	7125 lm
Φ_{Oprawa}	7124 lm
η	99.99 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.997 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Moc / trasa	1000.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 669 cd/klm $\geq 80^\circ$: 174 cd/klm $\geq 90^\circ$: 5.37 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.2
MF	0.85



synt 6 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

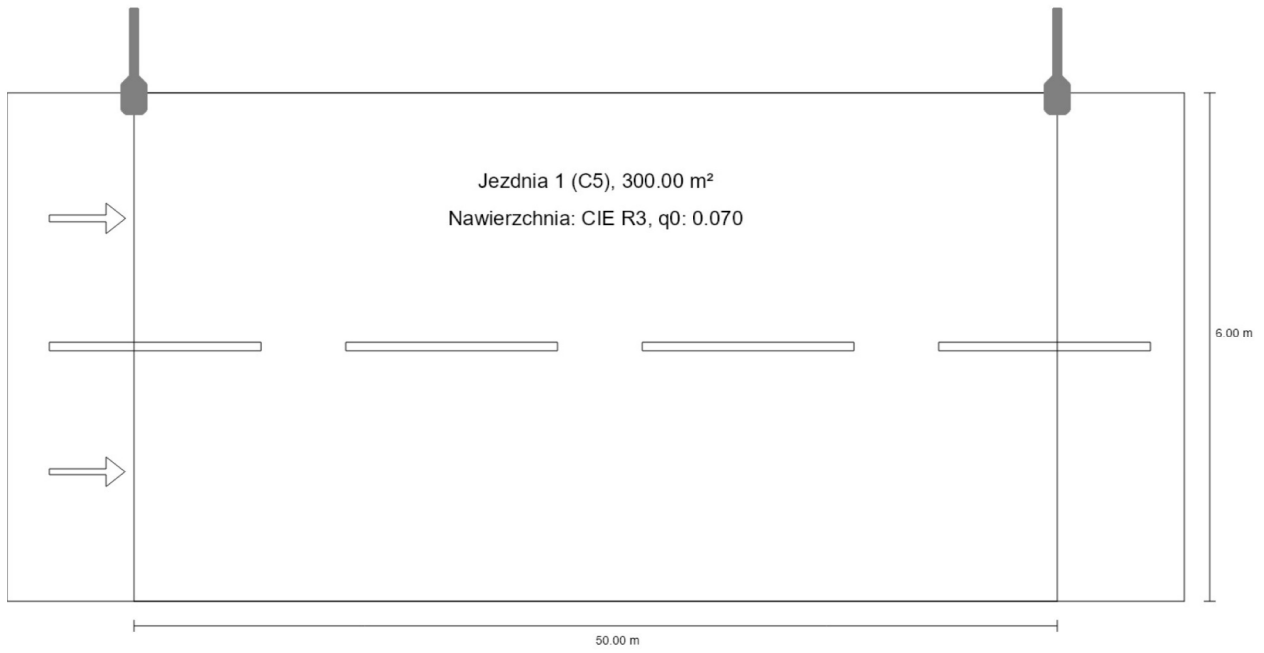
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 2 (P4)	E_m	7.18 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.02 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (C5)	E_m	7.80 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.40	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P5)	E_m	3.95 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	1.99 lx	≥ 0.60 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

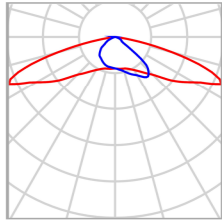
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt 6 - C5	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
	D_e	0.3 kWh/m ² rok	200.0 kWh/rok

syt 7 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

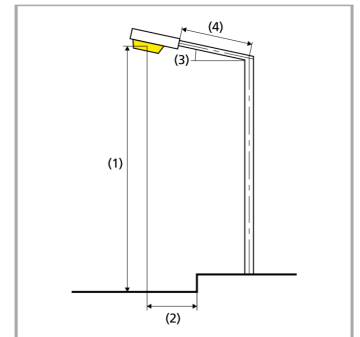


syt 7 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	50.0 W
Φ_{Lampa}	7125 lm
Φ_{Oprawa}	7125 lm
η	100.00 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Moc / trasa	1000.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 788 cd/klm $\geq 80^\circ$: 103 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.37 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika olśnienia	D.3
MF	0.85



synt 7 - C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

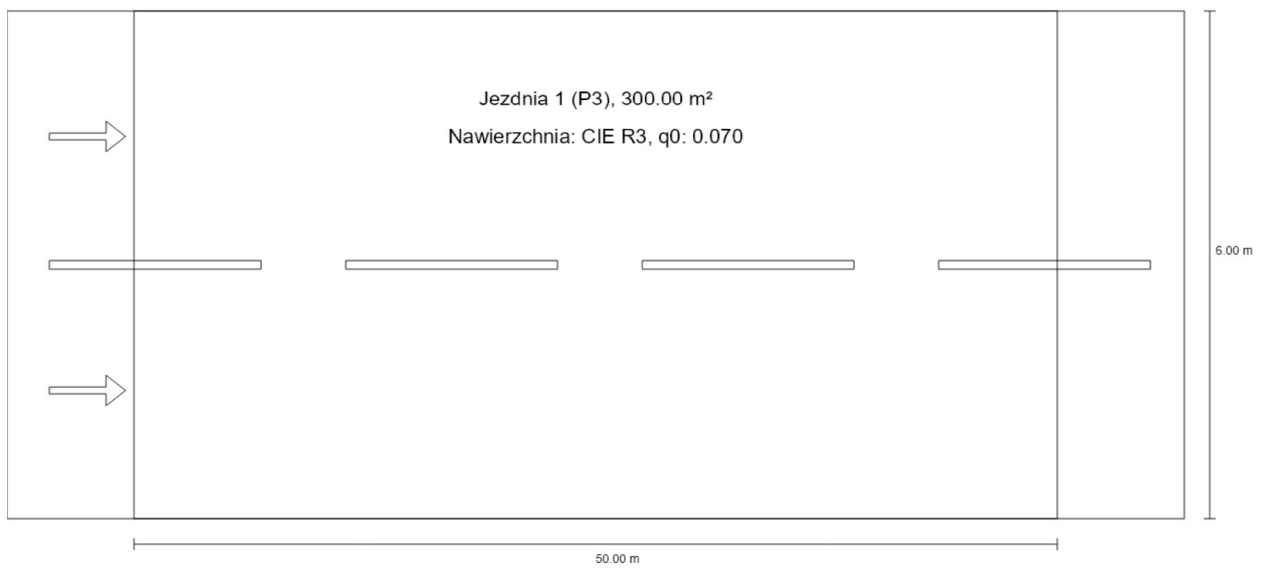
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C5)	E_m	7.55 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

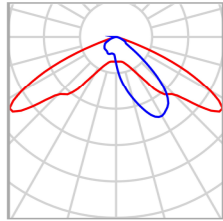
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt 7 - C5	D_p	0.022 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok	200.0 kWh/rok

syt 8 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

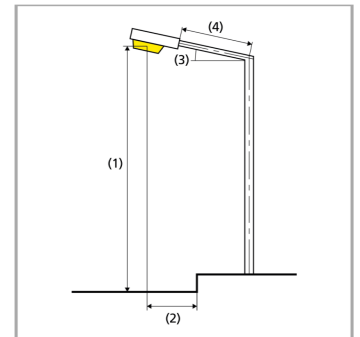


syt 8 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	50.0 W
Φ_{Lampa}	7625 lm
Φ_{Oprawa}	7626 lm
η	100.01 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-5.001 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Moc / trasa	1000.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 545 cd/klm $\geq 80^\circ$: 45.7 cd/klm $\geq 90^\circ$: 9.69 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.85



synt 8 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

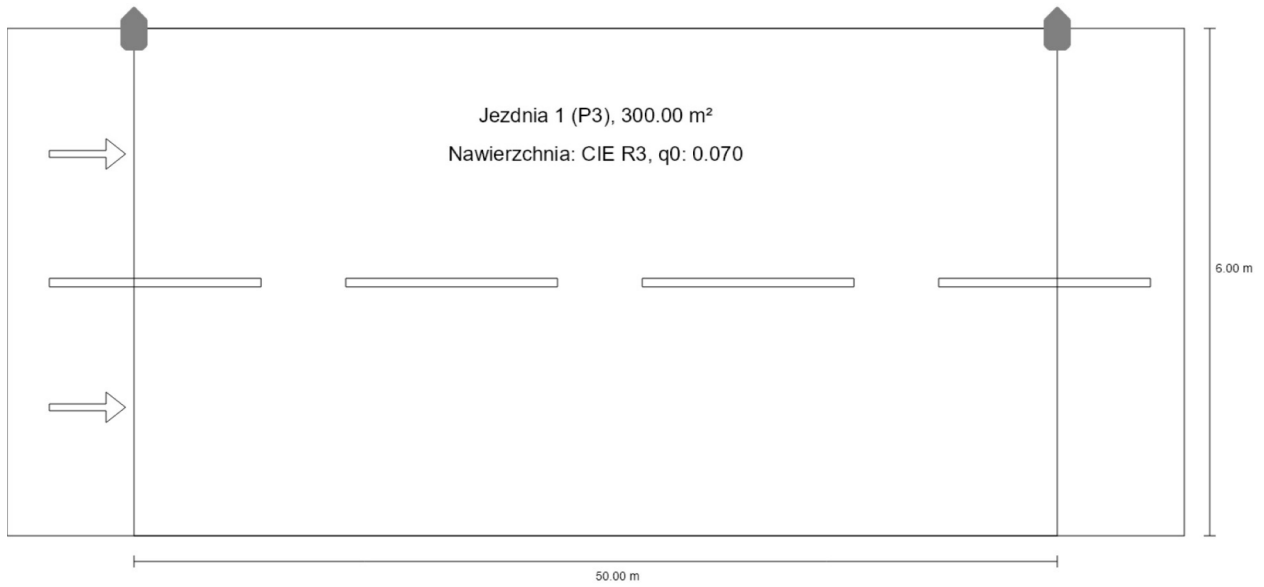
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.91 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.32 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

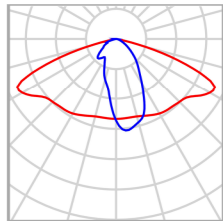
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt 8 - P3	D_p	0.021 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok	200.0 kWh/rok

syt 9 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

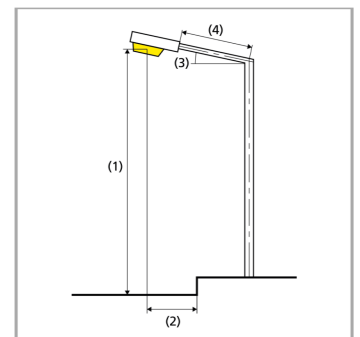


syt 9 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	35.0 W
Φ_{Lampa}	5700 lm
Φ_{Oprawa}	5699 lm
η	99.98 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 35.0 W
Moc / trasa	700.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 409 cd/klm $\geq 80^\circ$: 25.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.67 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*4
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.85



synt 9 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

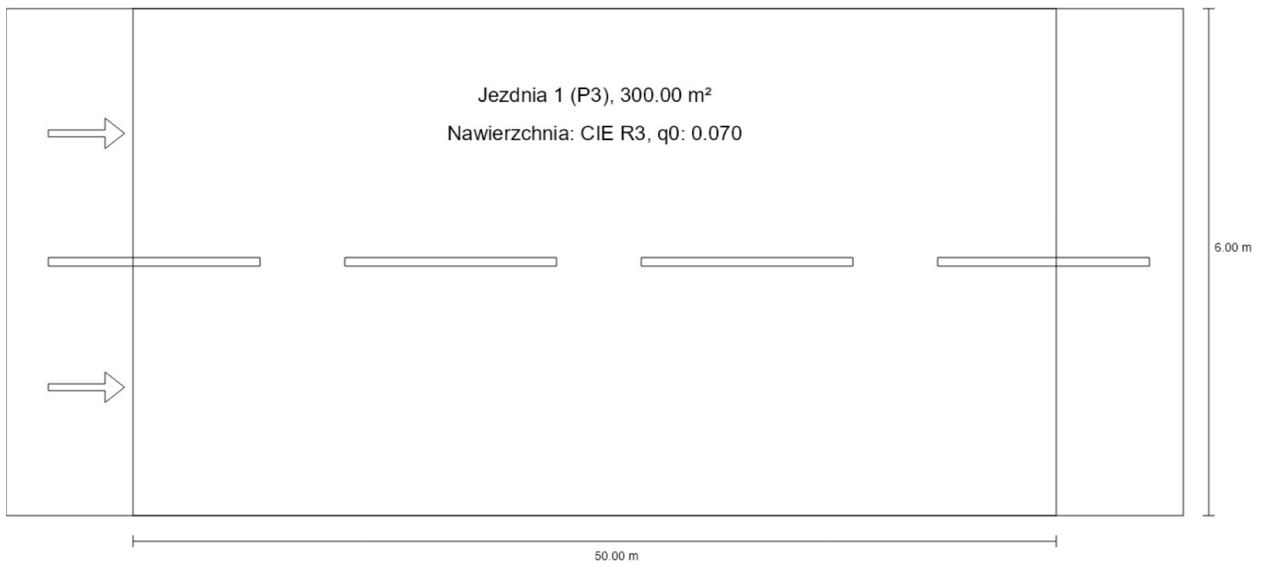
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.56 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.10 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

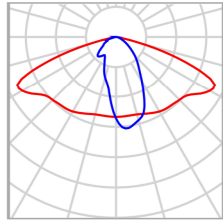
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt 9 - P3	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok	140.0 kWh/rok
-	-	-	-

syt 10 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

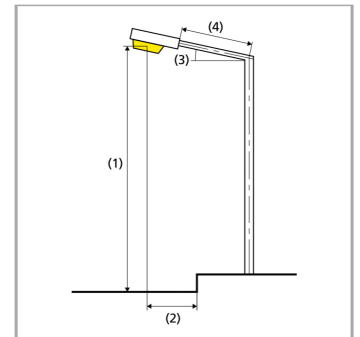


syt 10 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	44.0 W
Φ_{Lampa}	6800 lm
Φ_{Oprawa}	6799 lm
η	99.98 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.997 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 44.0 W
Moc / trasa	880.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 477 cd/klm $\geq 80^\circ$: 23.7 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.58 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.85



syt 10 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

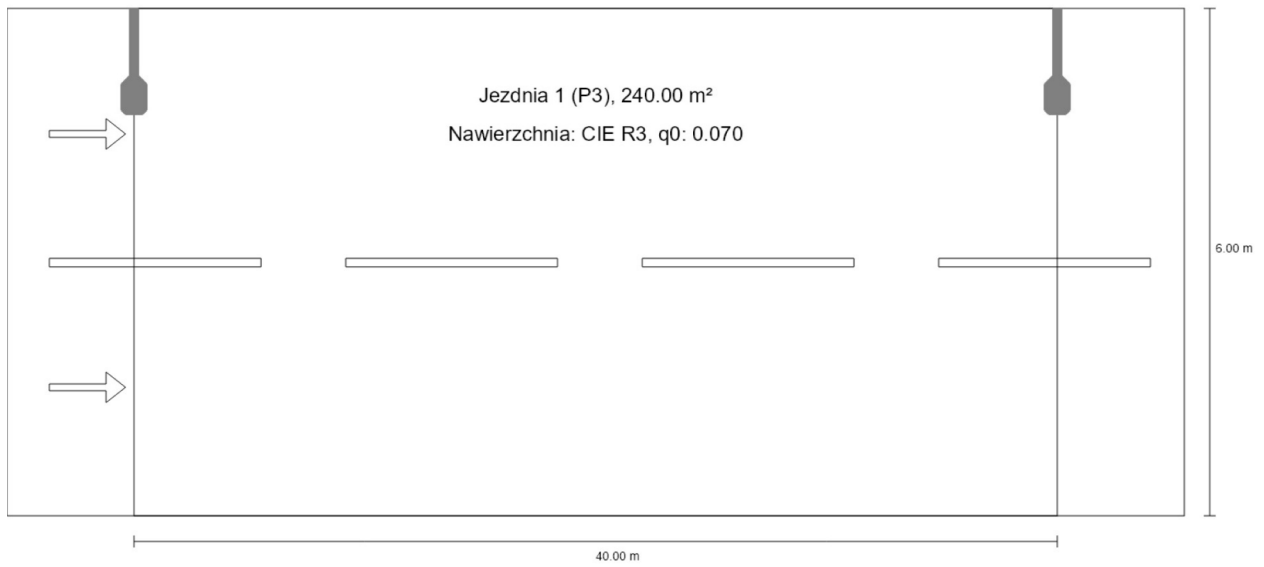
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.70 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.66 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

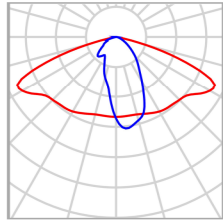
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
syt 10 - P3	D_p	0.019 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok	176.0 kWh/rok

syt 11 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

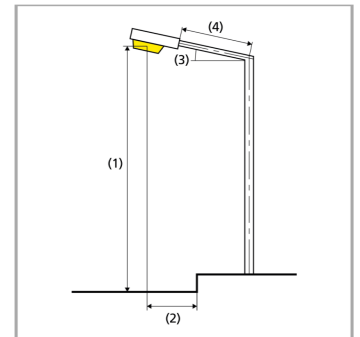


syt 11 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	28.0 W
Φ_{Lampa}	4700 lm
Φ_{Oprawa}	4699 lm
η	99.98 %

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 28.0 W
Moc / trasa	700.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 409 cd/klm $\geq 80^\circ$: 25.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.67 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*4
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.85



synt 11 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

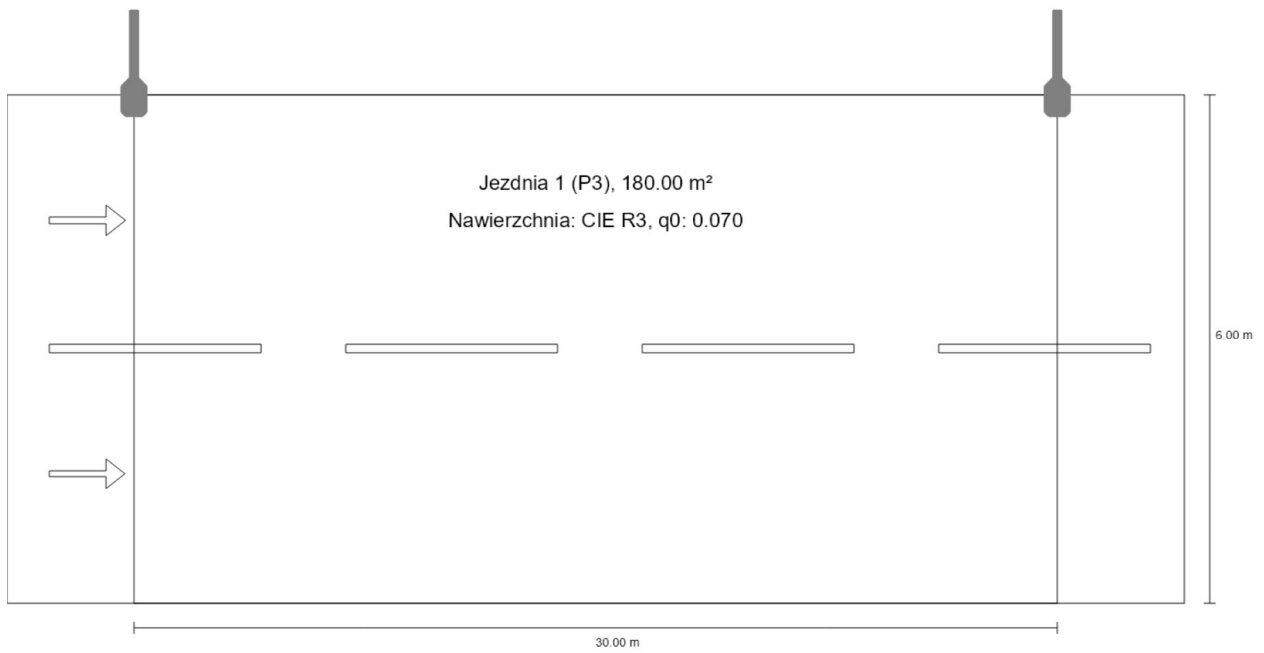
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	8.11 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.68 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

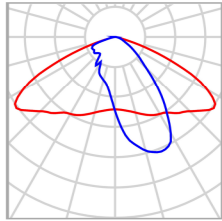
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt 11 - P3	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok	112.0 kWh/rok

synt 12 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

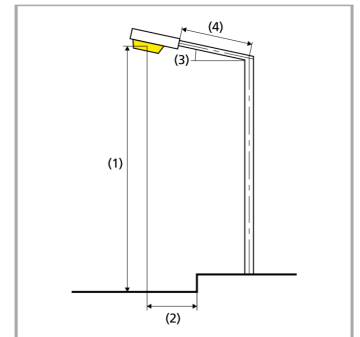


syt 12 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	21.0 W
Φ_{Lampa}	3450 lm
Φ_{Oprawa}	3450 lm
η	100.00 %

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 21.0 W
Moc / trasa	693.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 277 cd/klm $\geq 80^\circ$: 17.8 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.34 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*5
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6
MF	0.85



syt 12 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

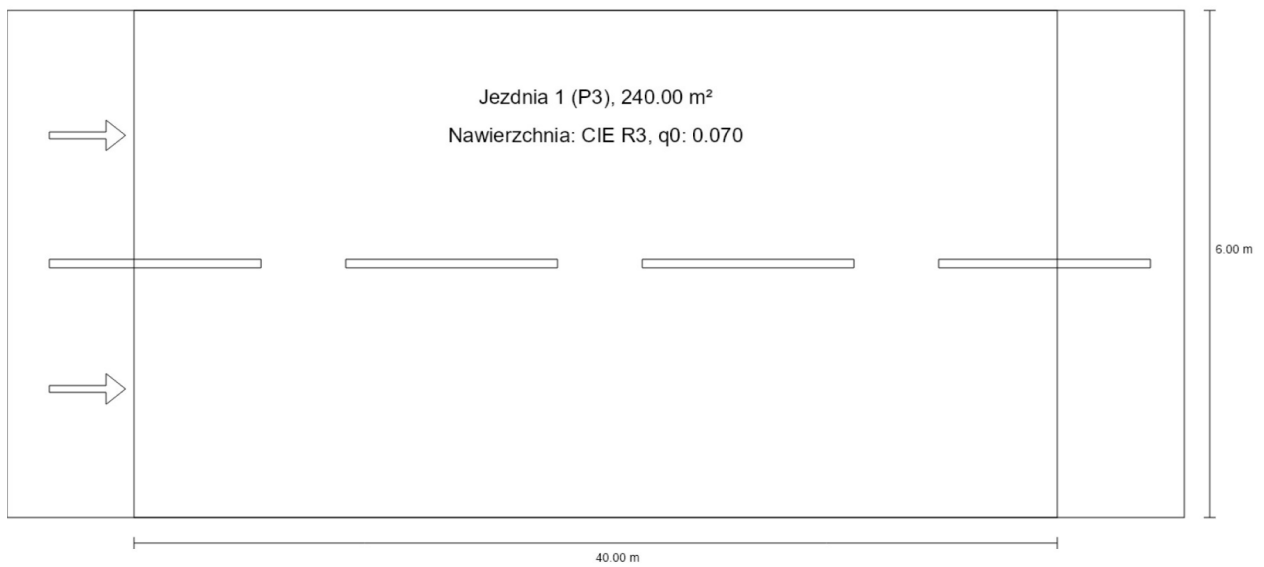
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.56 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

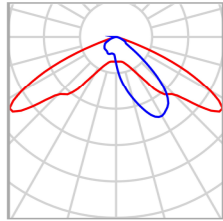
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
syt 12 - P3	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok	84.0 kWh/rok

syt 13 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

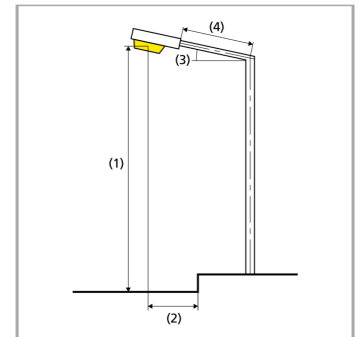


syt 13 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	52.0 W
Φ_{Lampa}	8250 lm
Φ_{Oprawa}	8251 lm
η	100.01 %

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-8.047 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 52.0 W
Moc / trasa	1300.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 638 cd/klm $\geq 80^\circ$: 90.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 18.6 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.85



synt 13 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

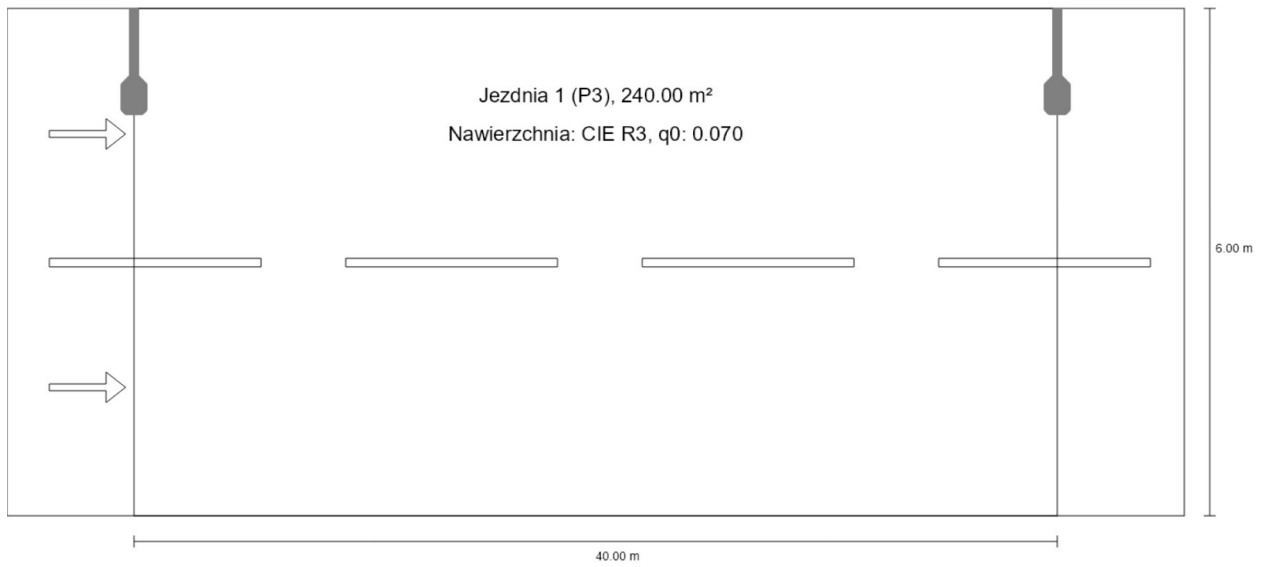
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	8.01 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.58 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

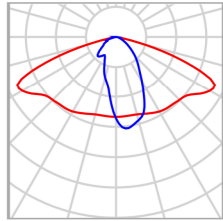
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt 13 - P3	D_p	0.027 W/lx*m ²	-
	D_e	0.9 kWh/m ² rok	208.0 kWh/rok

syt 14 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

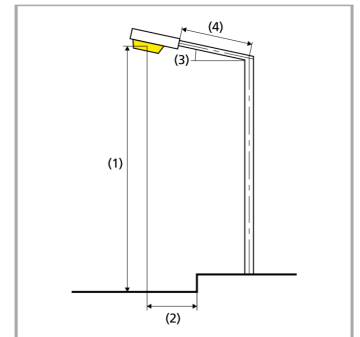


syt 14 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	25.0 W
Φ_{Lampa}	4100 lm
Φ_{Oprawa}	4099 lm
η	99.98 %

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Moc / trasa	625.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 409 cd/klm $\geq 80^\circ$: 25.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.67 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*4
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.85



syt 14 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

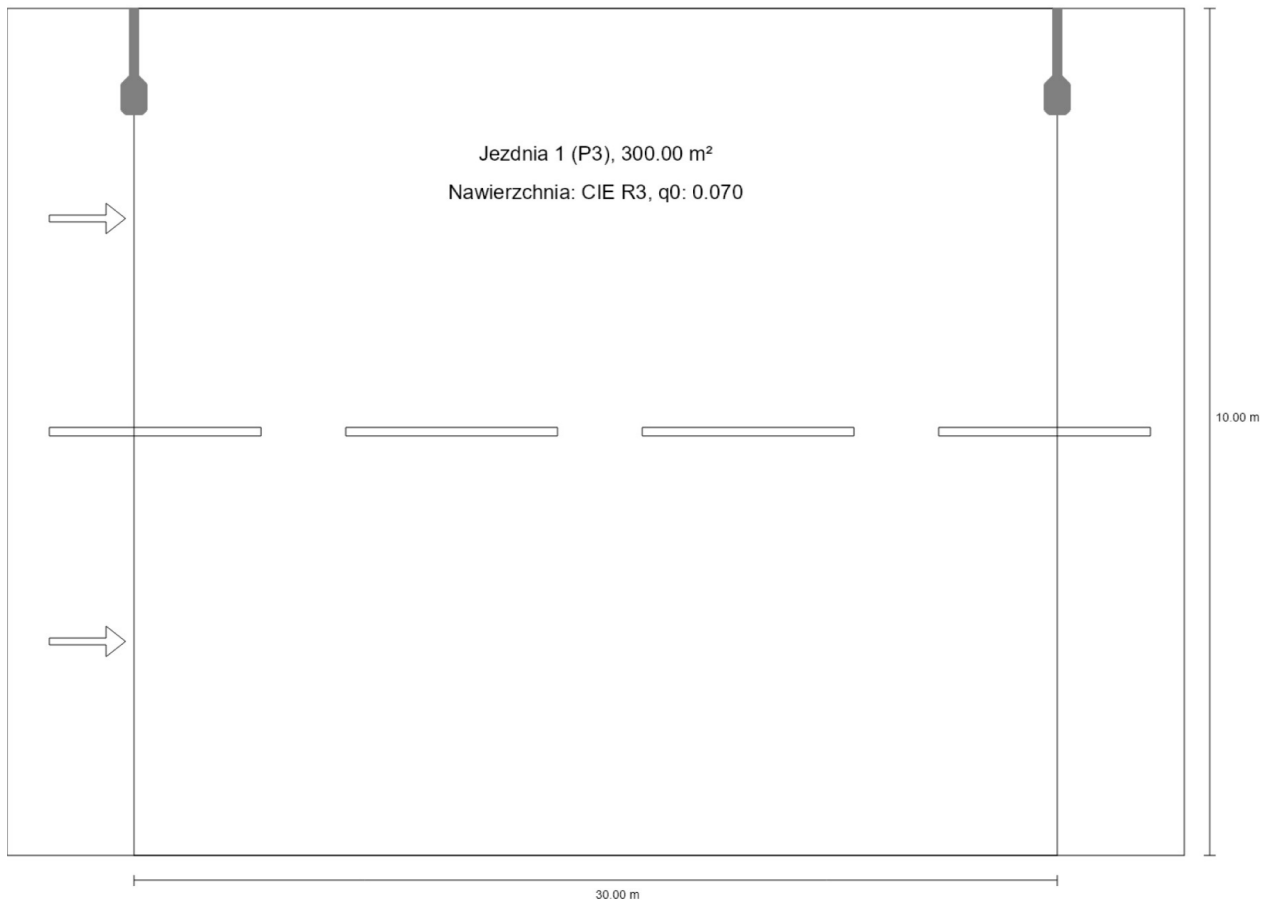
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.66 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.95 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

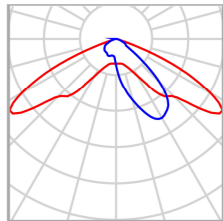
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
syt 14 - P3	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok	100.0 kWh/rok

syt 15 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

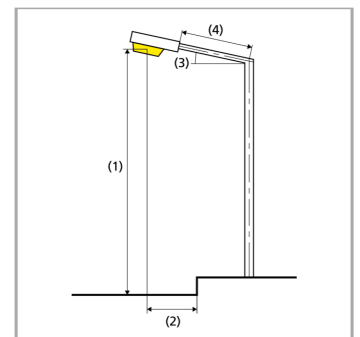


syt 15 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	23.0 W
Φ_{Lampa}	3875 lm
Φ_{Oprawa}	3875 lm
η	100.01 %

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 23.0 W
Moc / trasa	759.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 263 cd/klm $\geq 80^\circ$: 14.8 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*6
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6
MF	0.85



syt 15 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

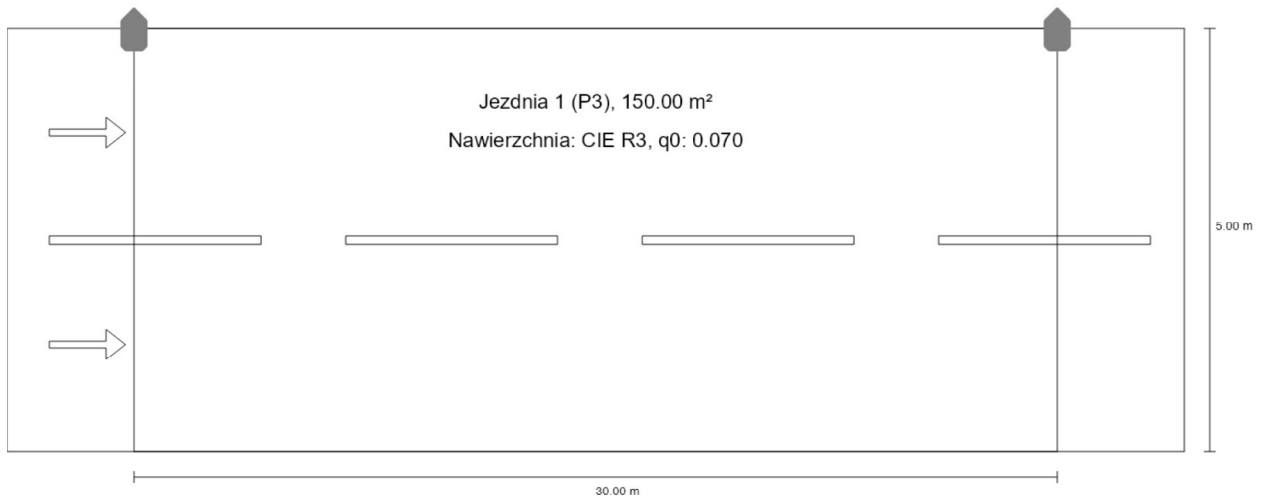
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.81 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.96 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

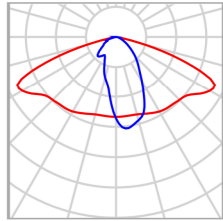
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
syt 15 - P3	D_p	0.010 W/lx*m ²	-
	D_e	0.3 kWh/m ² rok	92.0 kWh/rok

synt 16 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

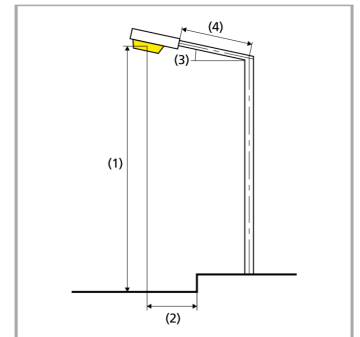


syt 16 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	15.0 W
Φ_{Lampa}	2400 lm
Φ_{Oprawa}	2400 lm
η	99.98 %

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.007 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 15.0 W
Moc / trasa	495.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 477 cd/klm $\geq 80^\circ$: 23.7 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.58 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6
MF	0.85



syt 16 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

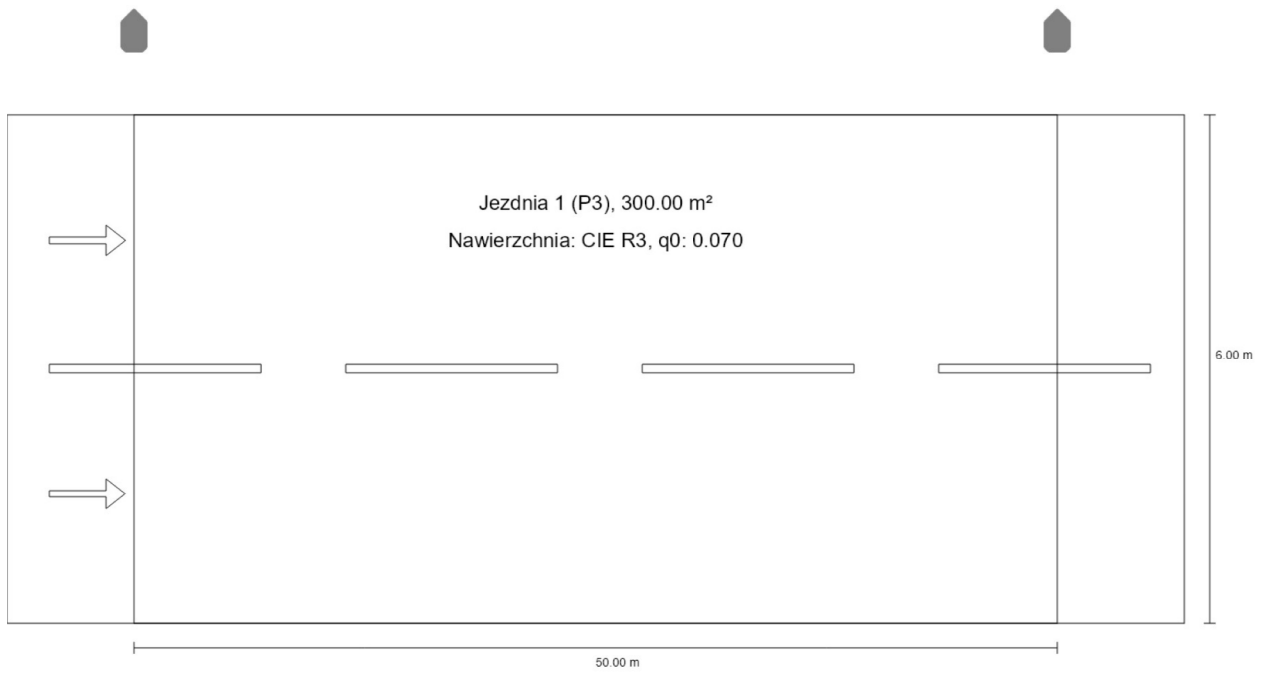
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.85 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.65 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

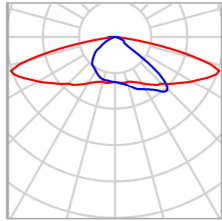
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
syt 16 - P3	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok	60.0 kWh/rok

syt 17 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

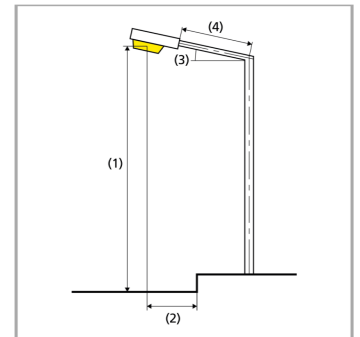


syt 17 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	39.0 W
Φ_{Lampa}	5725 lm
Φ_{Oprawa}	5725 lm
η	100.00 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 39.0 W
Moc / trasa	780.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 944 cd/klm $\geq 80^\circ$: 194 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.28 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.3
MF	0.85



syt 17 - P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

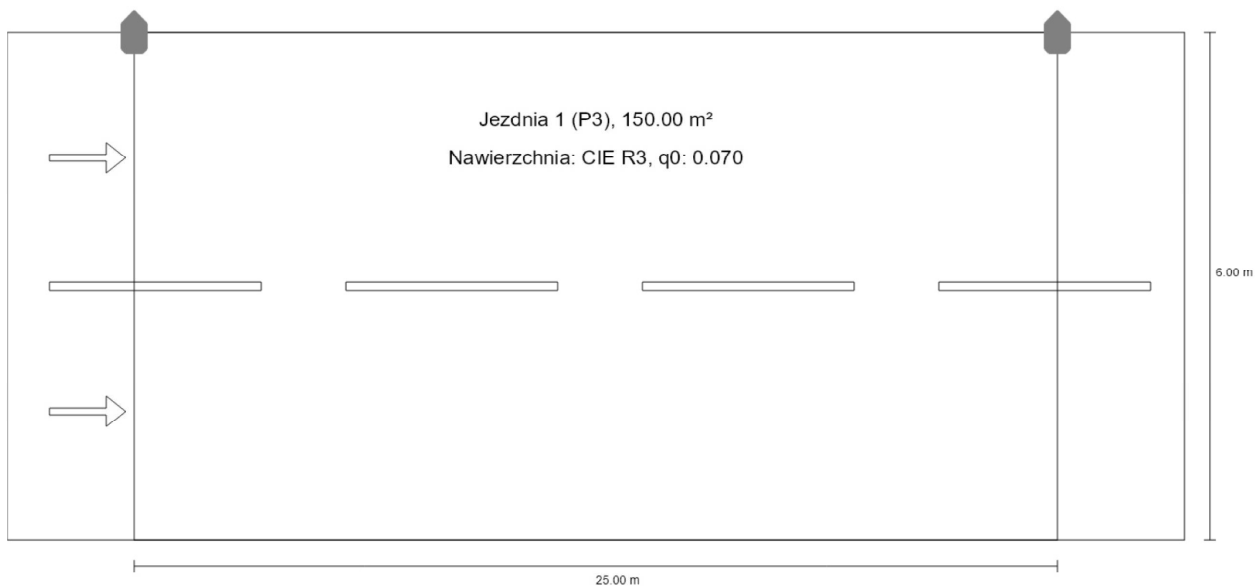
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.56 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.50 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
syt 17 - P3	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok	156.0 kWh/rok

synt. 18 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, stylizowana, k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

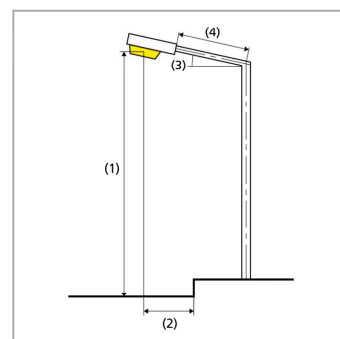


synt. 18 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, stylizowana, k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	39.0 W
Φ_{Lampa}	5250 lm
Φ_{Oprawa}	5251 lm
η	100.01 %

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	5.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 39.0 W
Moc / trasa	1560.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 351 cd/klm $\geq 80^\circ$: 265 cd/klm $\geq 90^\circ$: 22.5 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika olśnienia	D.4
MF	0.80



synt. 18 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, stylizowana, k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

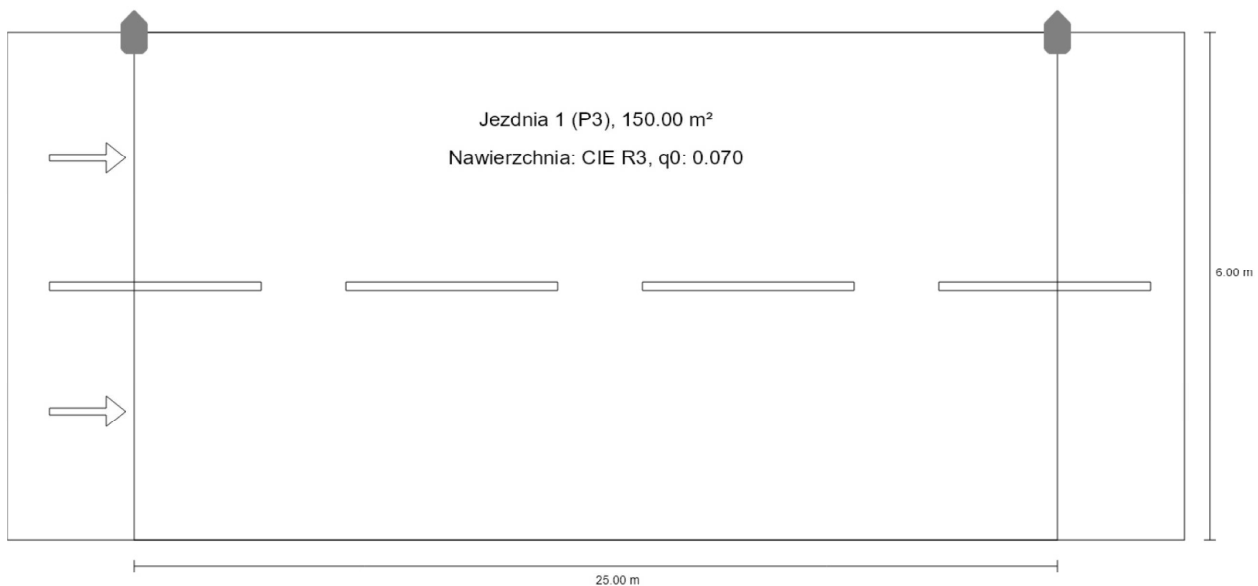
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	8.79 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.27 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt. 18 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, stylizowana, k. czarny	D_p	0.030 W/lx*m ²	-
	D_e	1.0 kWh/m ² rok	156.0 kWh/rok

synt. 19 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, k. ocynkowany

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

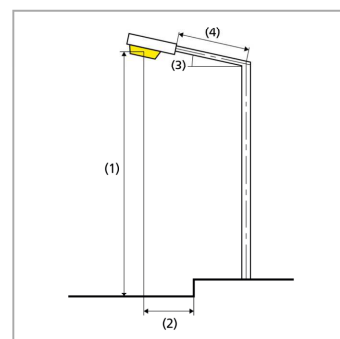


synt. 19 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, k. ocynkowany

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	39.0 W
Φ_{Lampa}	5250 lm
Φ_{Oprawa}	5251 lm
η	100.01 %

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	5.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 39.0 W
Moc / trasa	1560.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 351 cd/klm $\geq 80^\circ$: 265 cd/klm $\geq 90^\circ$: 22.5 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika olśnienia	D.4
MF	0.80



synt. 19 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, k. ocynkowany

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

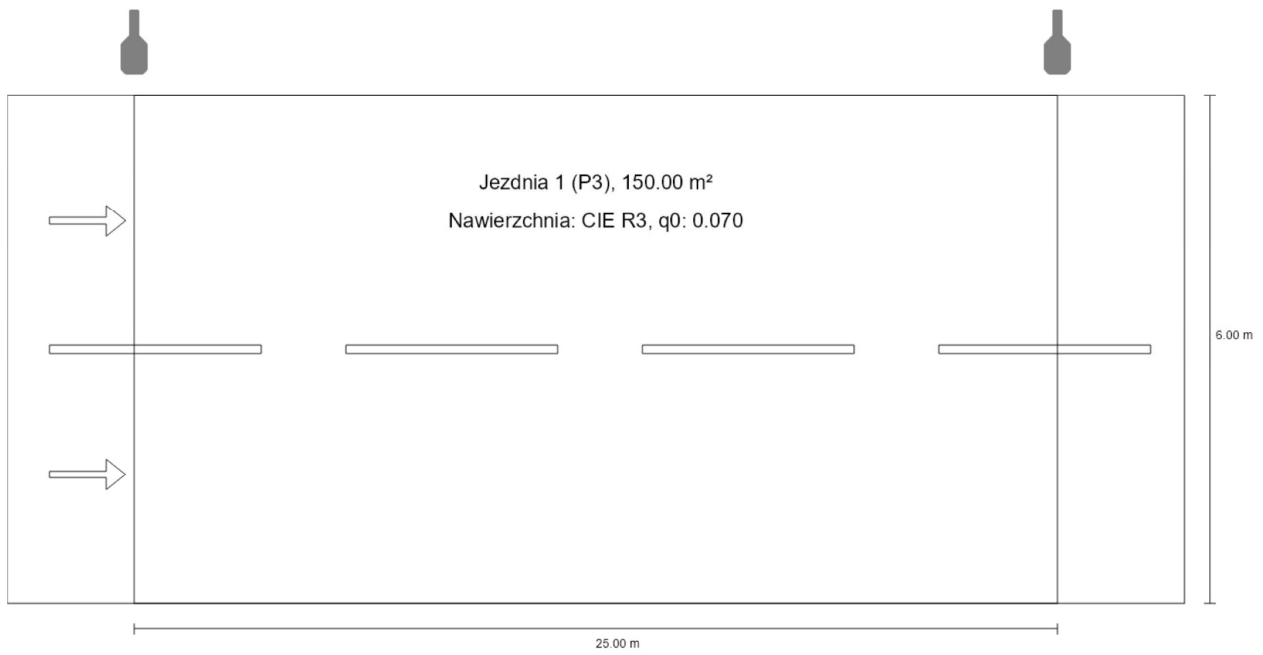
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	8.23 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.21 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt. 19 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, k. ocynkowany	D_p	0.032 W/lx*m ²	-
	D_e	1.0 kWh/m ² rok	156.0 kWh/rok

synt. 20 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, k. stalowy

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

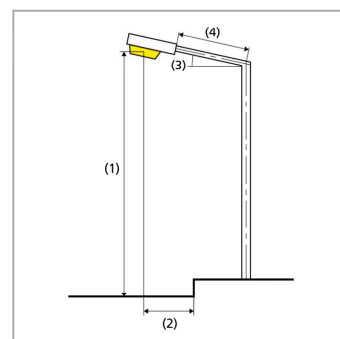


synt. 20 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, k. stalowy

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	33.0 W
Φ_{Lampa}	4450 lm
Φ_{Oprawa}	4451 lm
η	100.01 %

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	4.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 33.0 W
Moc / trasa	1320.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 351 cd/klm $\geq 80^\circ$: 265 cd/klm $\geq 90^\circ$: 22.5 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika olśnienia	D.4
MF	0.80



synt. 20 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, k. stalowy

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

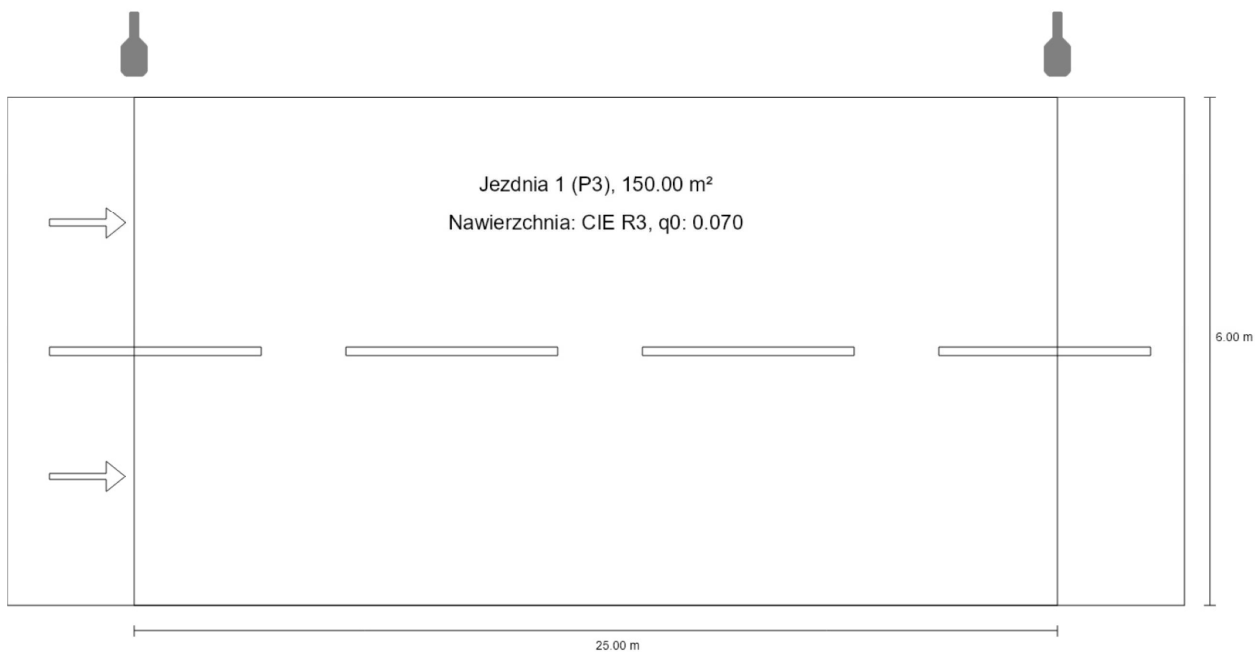
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	8.01 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.19 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt. 20 - P3 - parkowa , r. dookólny, nasadzana, k. stalowy	D_p	0.027 W/lx*m ²	-
	D_e	0.9 kWh/m ² rok	132.0 kWh/rok

synt. 21 - P3 - parkowa, kule, r. dookólny, zwieszane , k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

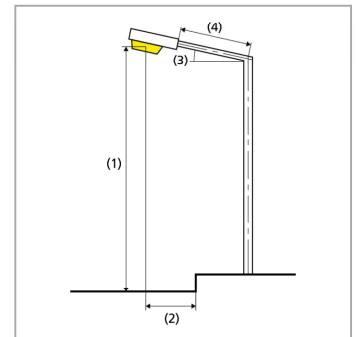


synt. 21 - P3 - parkowa, kule, r. dookólny, zwieszane , k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	33.0 W
Φ_{Lampa}	4450 lm
Φ_{Oprawa}	4450 lm
η	100.00 %

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	4.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 33.0 W
Moc / trasa	1320.0 W/km
ULR / ULOR	0.02 / 0.02
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 330 cd/klm $\geq 80^\circ$: 221 cd/klm $\geq 90^\circ$: 18.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.80



synt. 21 - P3 - parkowa, kule, r. dookólny, zwieszane , k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

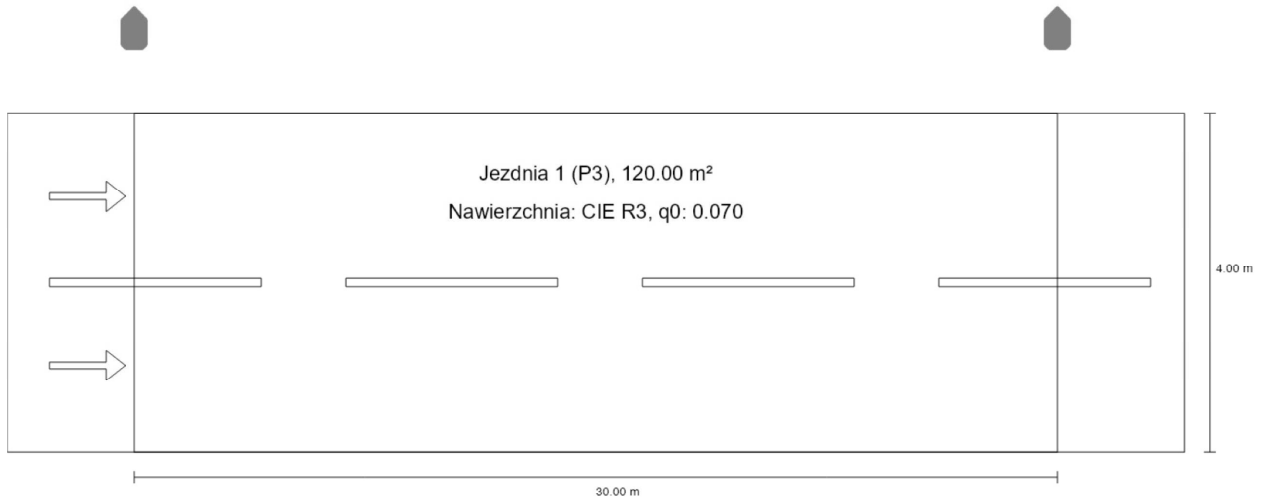
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.84 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.22 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt. 21 - P3 - parkowa, kule, r. dookólny, zwieszane , k. czarny	D_p	0.028 W/lx*m ²	-
	D_e	0.9 kWh/m ² rok	132.0 kWh/rok

synt. 22 - P3 - parkowa, r. drogowy, nasadzone, k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

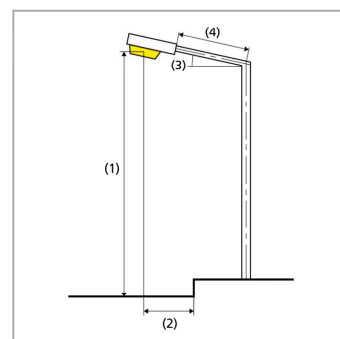


synt. 22 - P3 - parkowa, r. drogowy, nasadzone, k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	26.0 W
Φ_{Lampa}	3600 lm
Φ_{Oprawa}	3600 lm
η	100.01 %

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 26.0 W
Moc / trasa	858.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 498 cd/klm $\geq 80^\circ$: 308 cd/klm $\geq 90^\circ$: 28.9 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.80



synt. 22 - P3 - parkowa, r. drogowy, nasadzone, k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

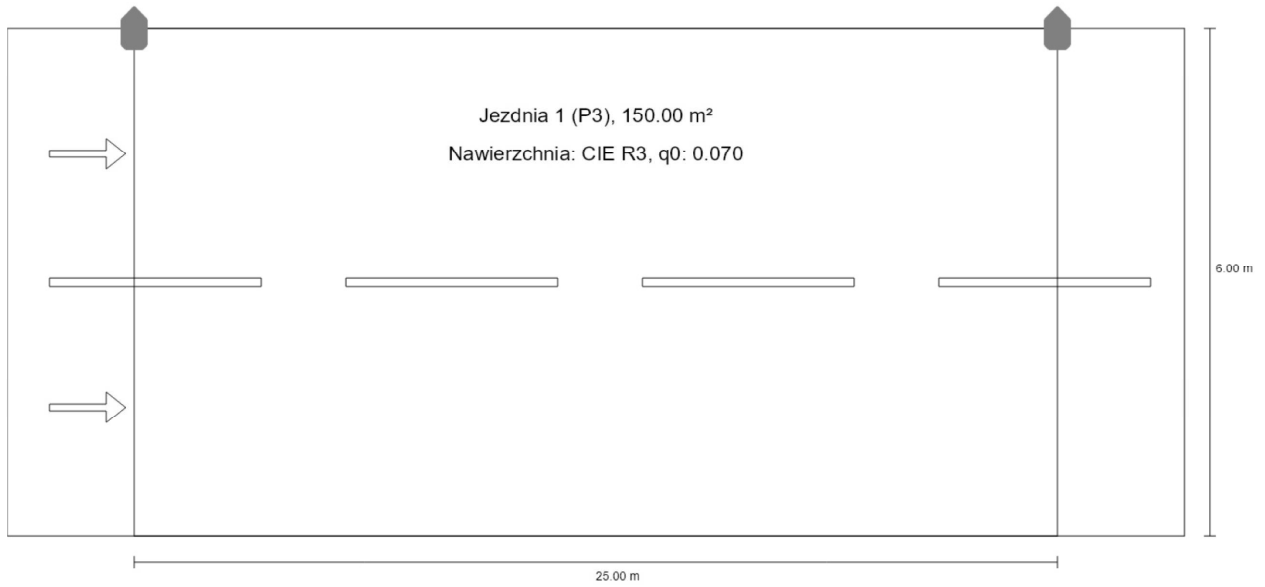
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.90 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.24 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt. 22 - P3 - parkowa, r. drogowy, nasadzone, k. czarny	D_p	0.027 W/lx*m ²	-
	D_e	0.9 kWh/m ² rok	104.0 kWh/rok

synt. 23 - P3 - parkowa, r. drogowy, stylizowana, nasadzane, k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

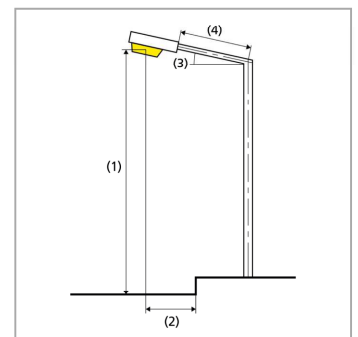


synt. 23 - P3 - parkowa, r. drogowy, stylizowana, nasadzane, k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	26.0 W
Φ_{Lampa}	3600 lm
Φ_{Oprawa}	3600 lm
η	100.01 %

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 26.0 W
Moc / trasa	1040.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 498 cd/klm $\geq 80^\circ$: 308 cd/klm $\geq 90^\circ$: 28.9 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.80



synt. 23 - P3 - parkowa, r. drogowy, stylizowana, nasadzane, k. czarny

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

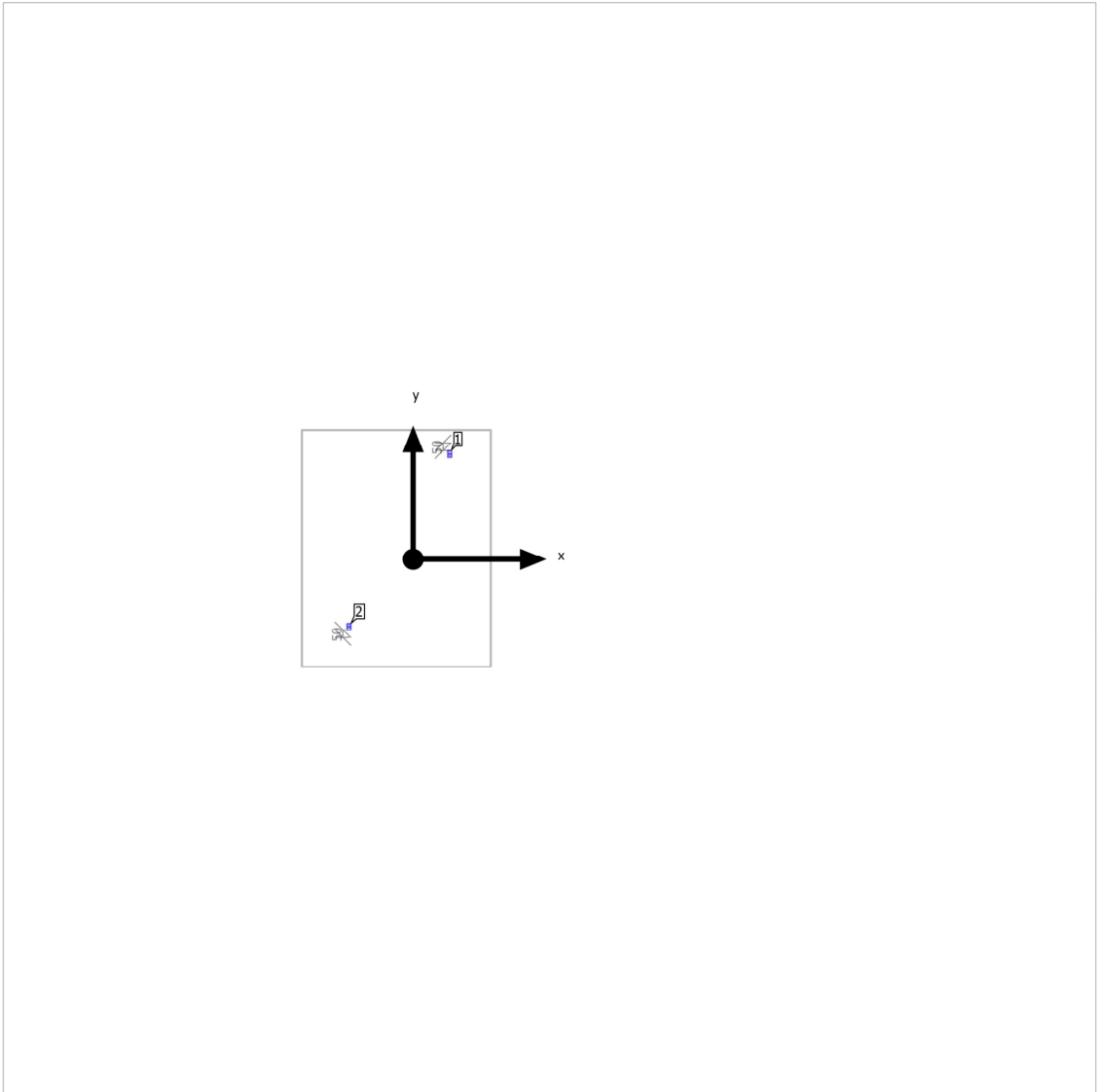
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	9.01 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.08 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
synt. 23 - P3 - parkowa, r. drogowy, stylizowana, nasadzane, k. czarny	D_p	0.019 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok	104.0 kWh/rok

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
2.353 m	6.775 m	6.000 m	1
-4.129 m	-4.349 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

23996 lm

 P_{razem}

198.0 W

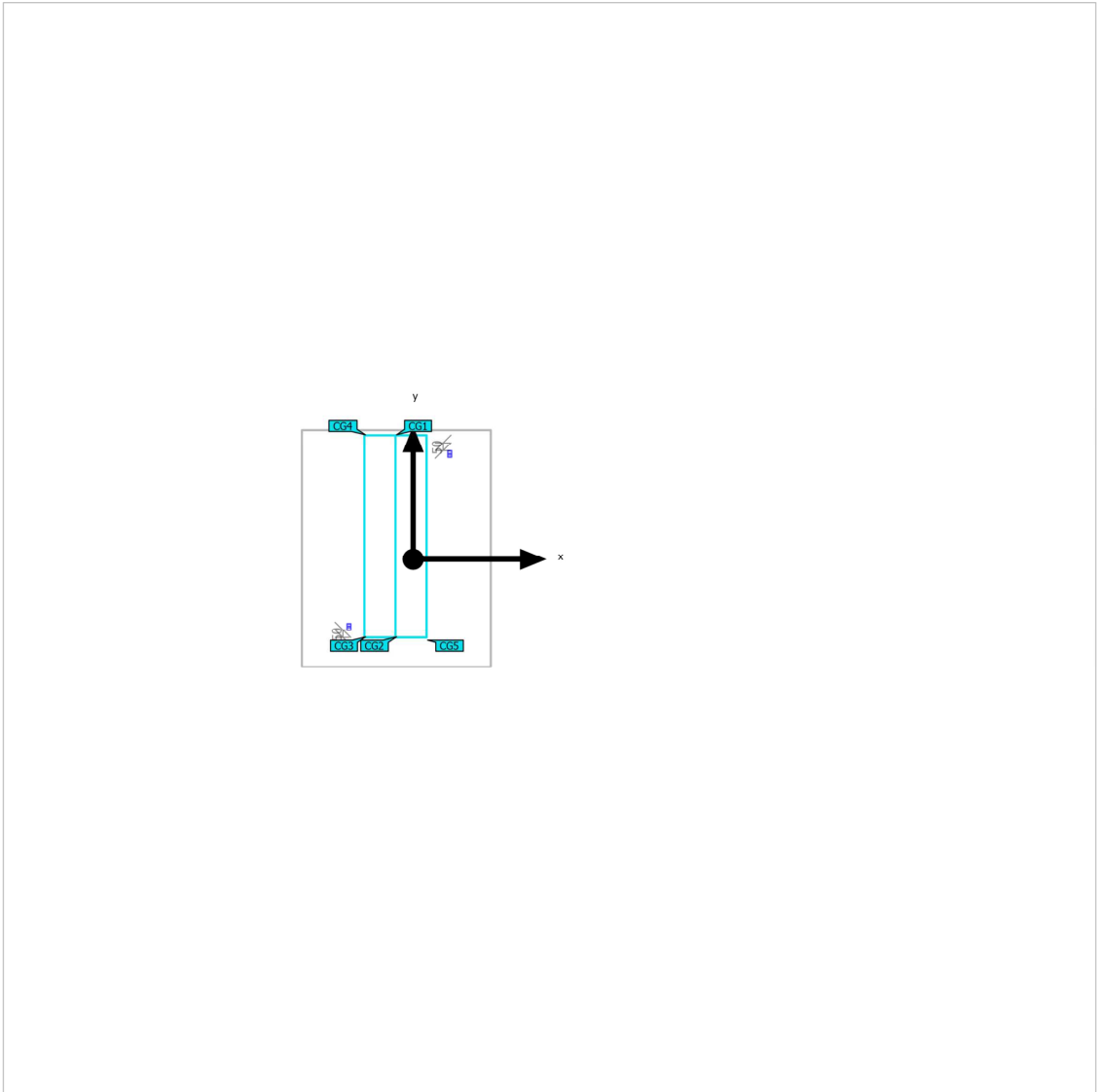
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

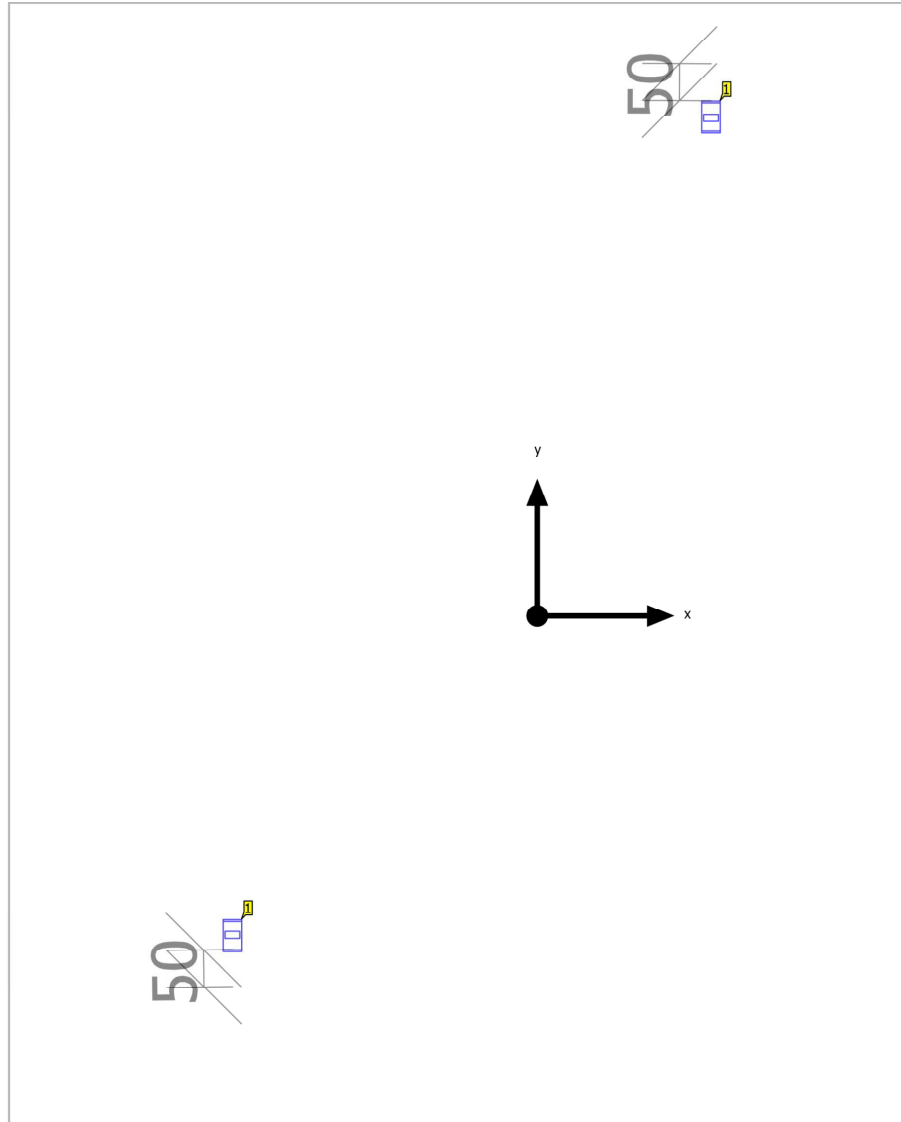
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	11.4 lx	39.5 lx	0.46	0.29	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.4 lx	9.76 lx	42.1 lx	0.37	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	70.7 lx	36.6 lx	94.4 lx	0.52	0.39	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	17.1 lx	8.36 lx	30.7 lx	0.49	0.27	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	13.6 lx	5.26 lx	22.8 lx	0.39	0.23	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Grupa Kontrolne CG 1



Teren 1

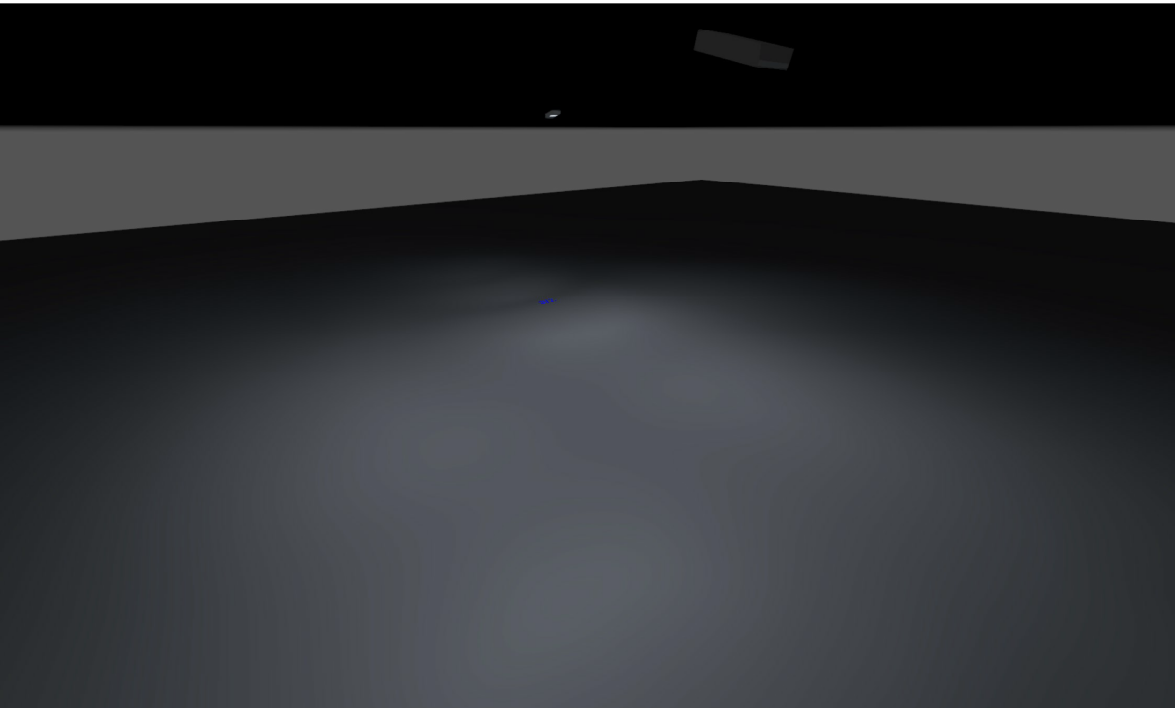
Grupy Kontrolne

Grupa Kontrolne	CG 1
-----------------	------

Scena świetlna 1	100
------------------	-----

Wartości ściemnienia [%]

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Indeks
2				99.0 W	1

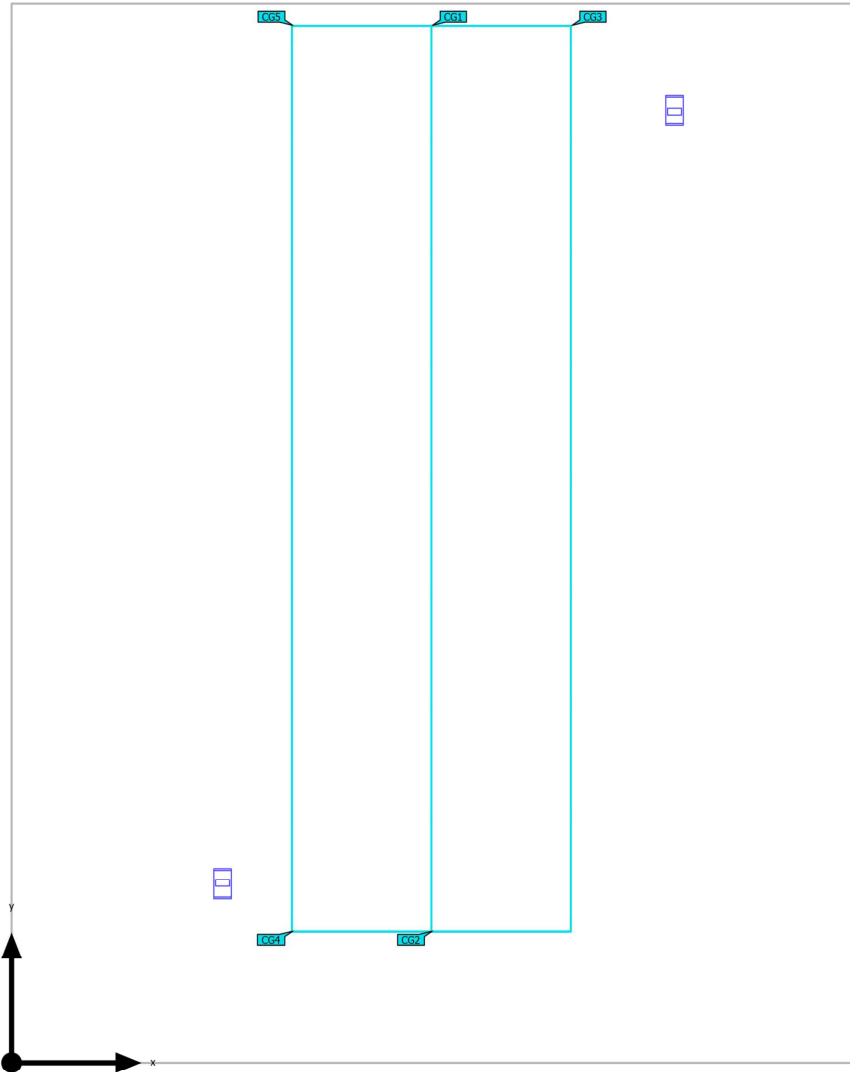


Przejście 1

Opis

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1734 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.07 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

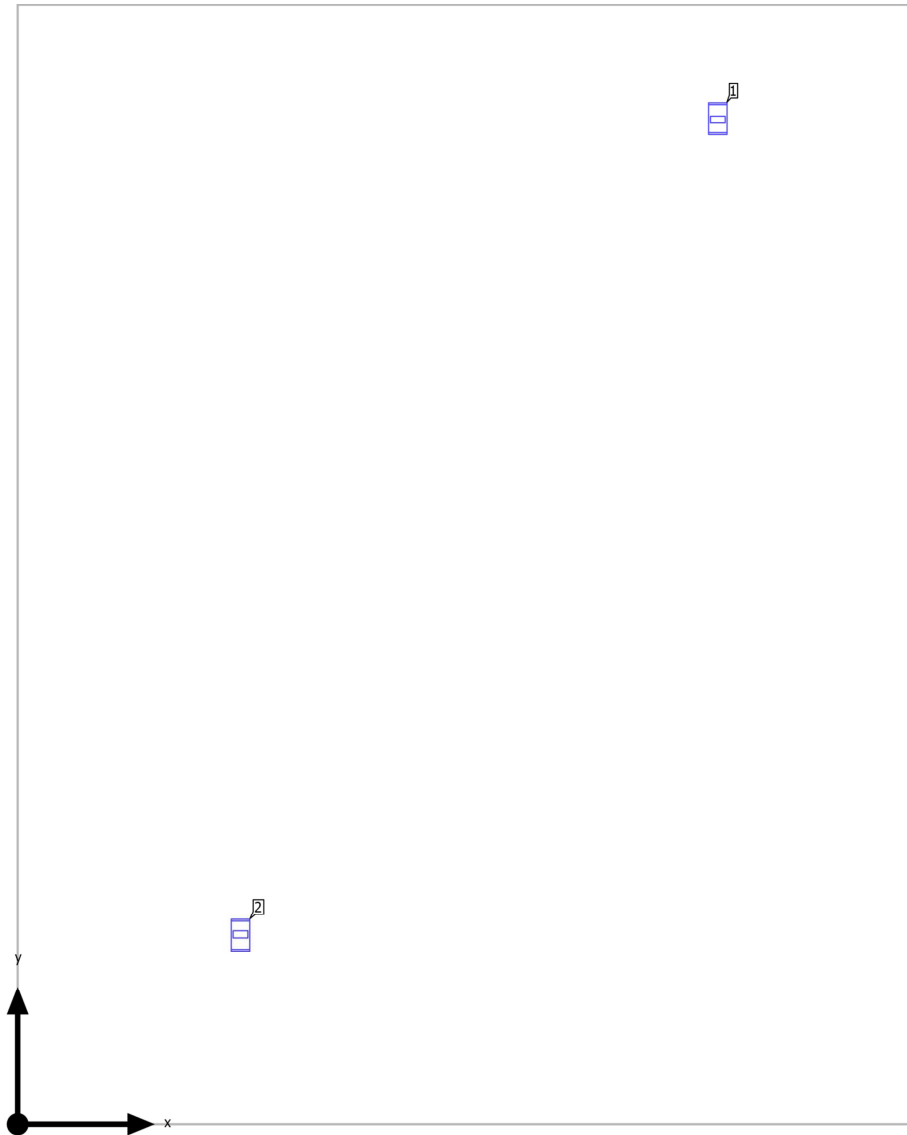
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście 1

Plan sytuacyjny oprow



Przejście 1

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
9.507 m	13.675 m	6.000 m	1
3.026 m	2.551 m	6.000 m	2

Przejście 1

Lista oprav Φ_{razem}

23996 lm

 P_{razem}

198.0 W

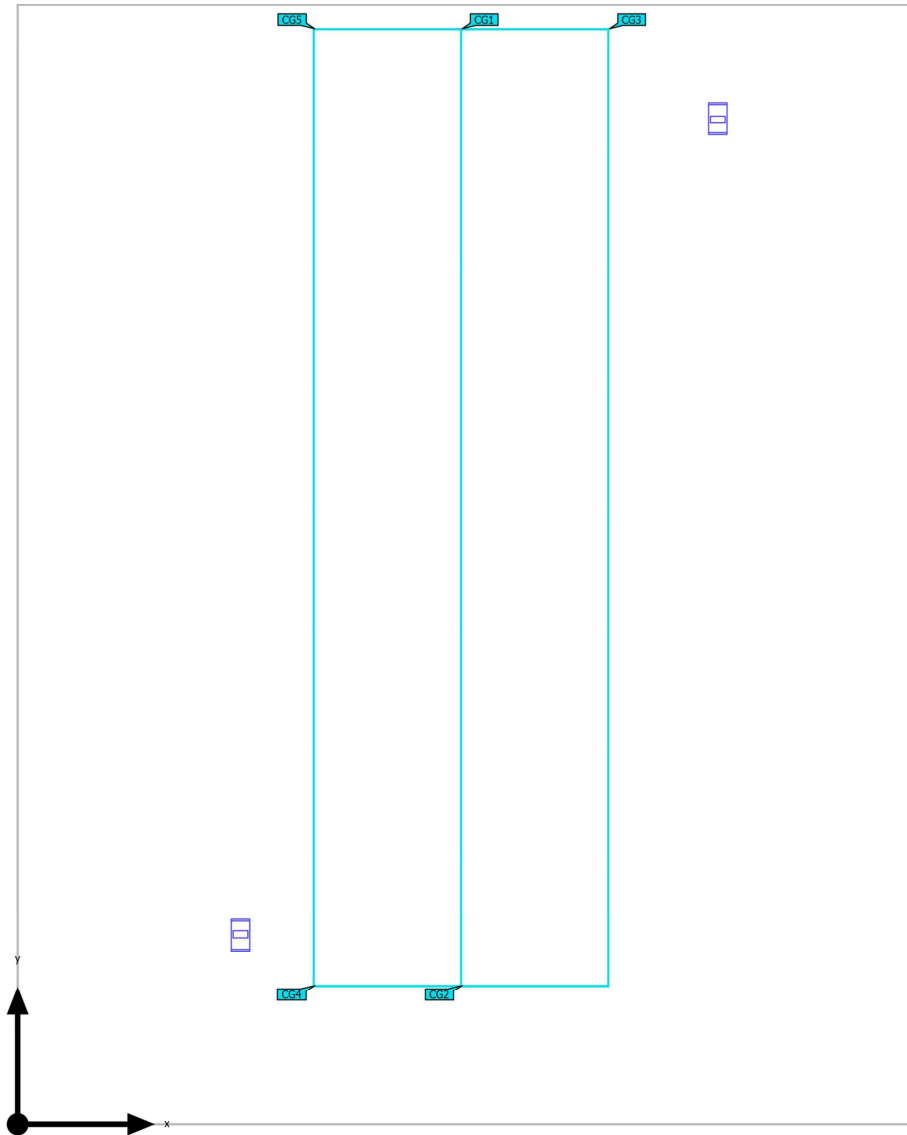
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście 1 (Scena świetlna 1)

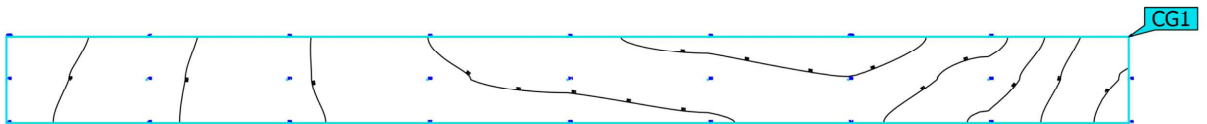
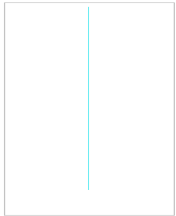
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	11.4 lx	39.5 lx	0.46	0.29	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.4 lx	9.76 lx	42.1 lx	0.37	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	70.7 lx	36.6 lx	94.4 lx	0.52	0.39	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	17.1 lx	8.36 lx	30.7 lx	0.49	0.27	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	13.6 lx	5.26 lx	22.8 lx	0.39	0.23	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

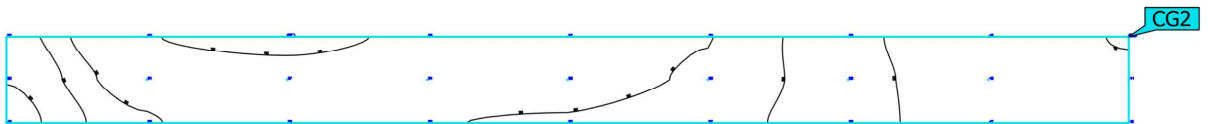
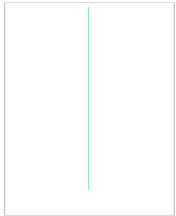
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	11.4 lx	39.5 lx	0.46	0.29	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

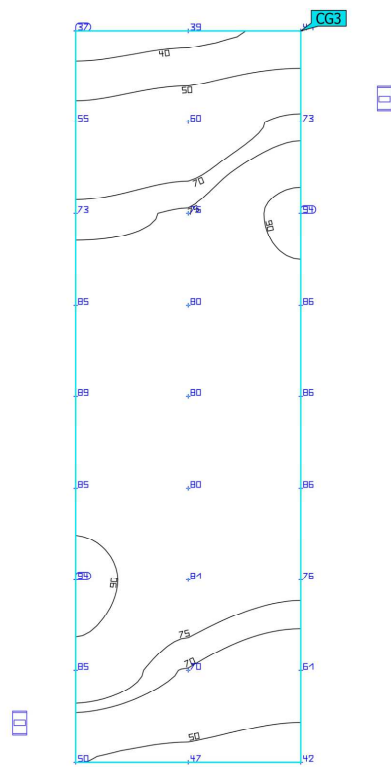
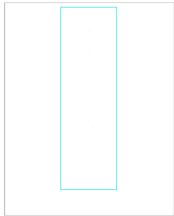
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.4 lx	9.76 lx	42.1 lx	0.37	0.23	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

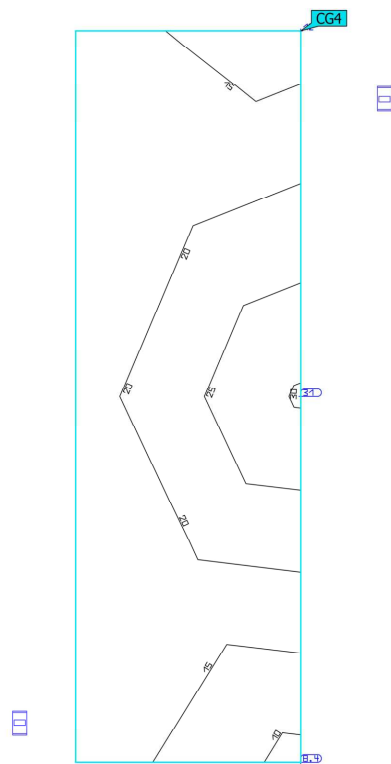
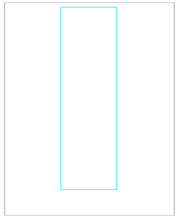
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	70.7 lx	36.6 lx	94.4 lx	0.52	0.39	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

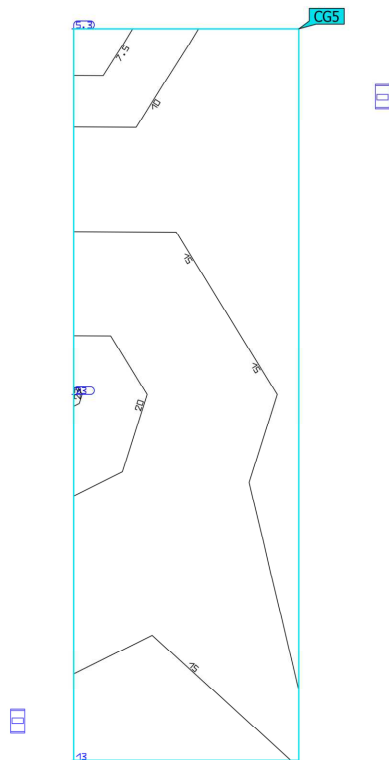
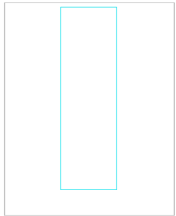
Punkty kontrolne 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	17.1 lx	8.36 lx	30.7 lx	0.49	0.27	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 2

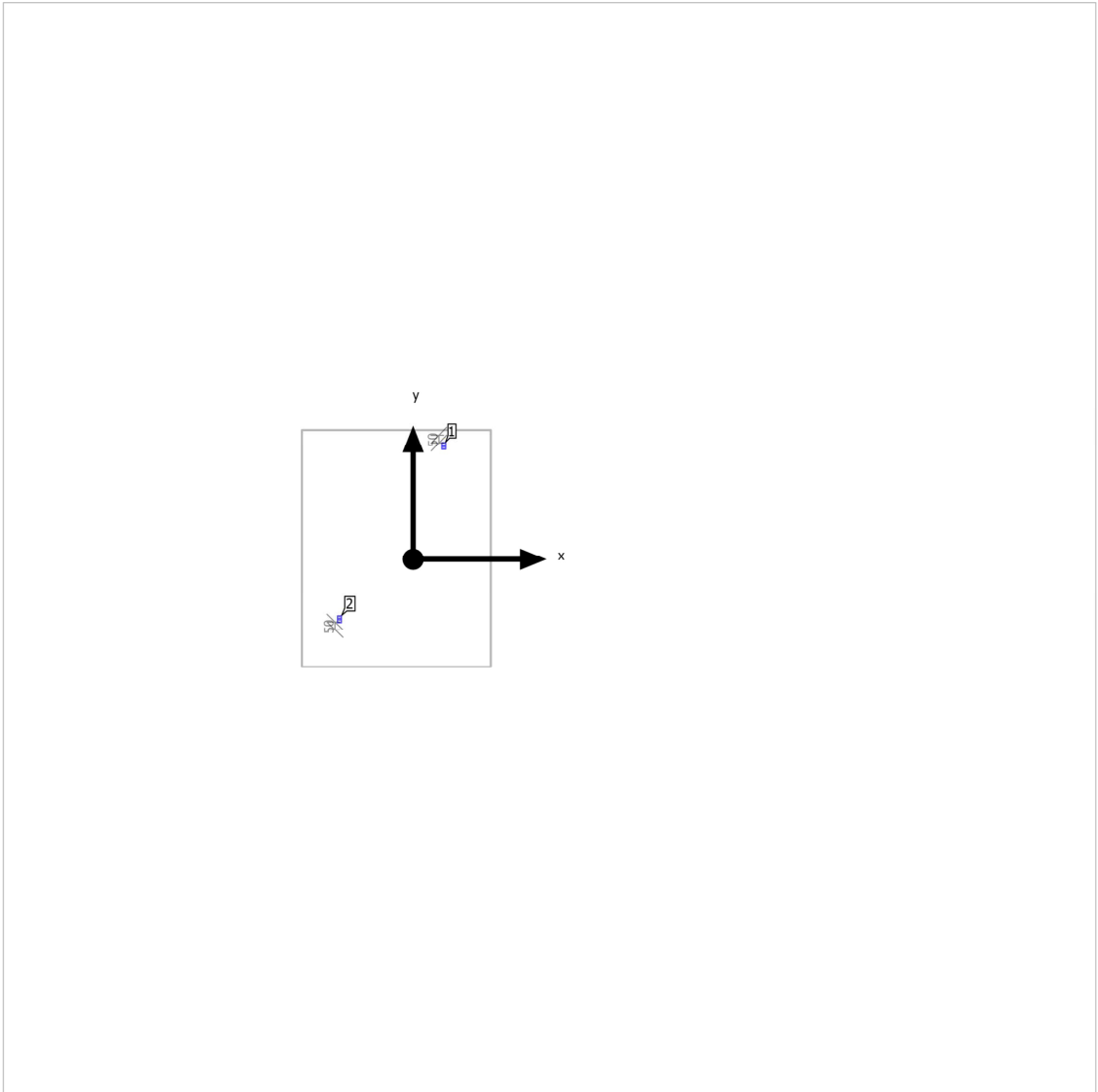


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	13.6 lx	5.26 lx	22.8 lx	0.39	0.23	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	109.0 W
Φ_{Oprawa}	12873 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1.971 m	7.299 m	6.000 m	1
-4.740 m	-3.858 m	6.000 m	2

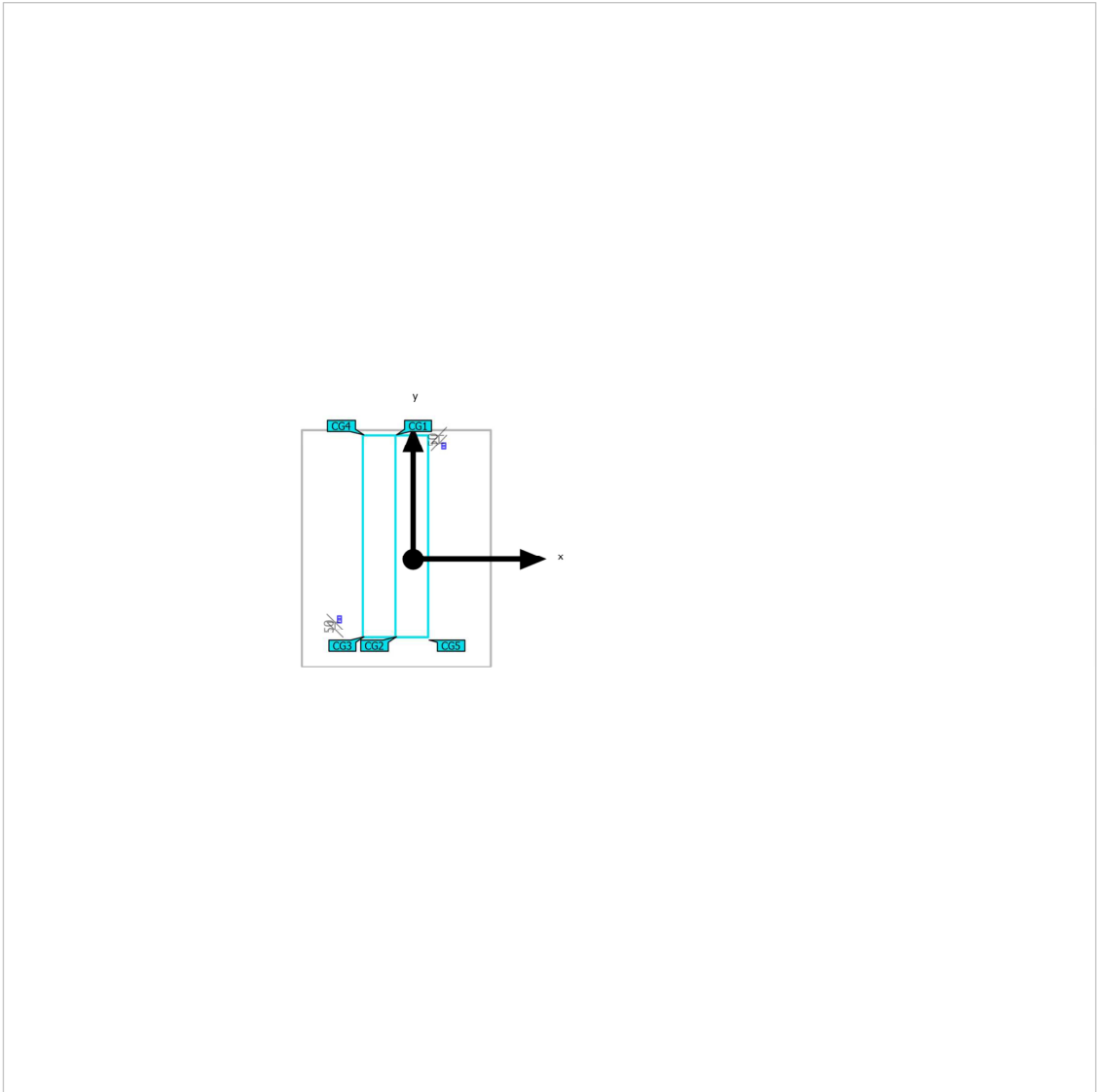
Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}
25746 lm P_{razem}
218.0 WSkuteczność świetlna
118.1 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				109.0 W	12873 lm	118.1 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

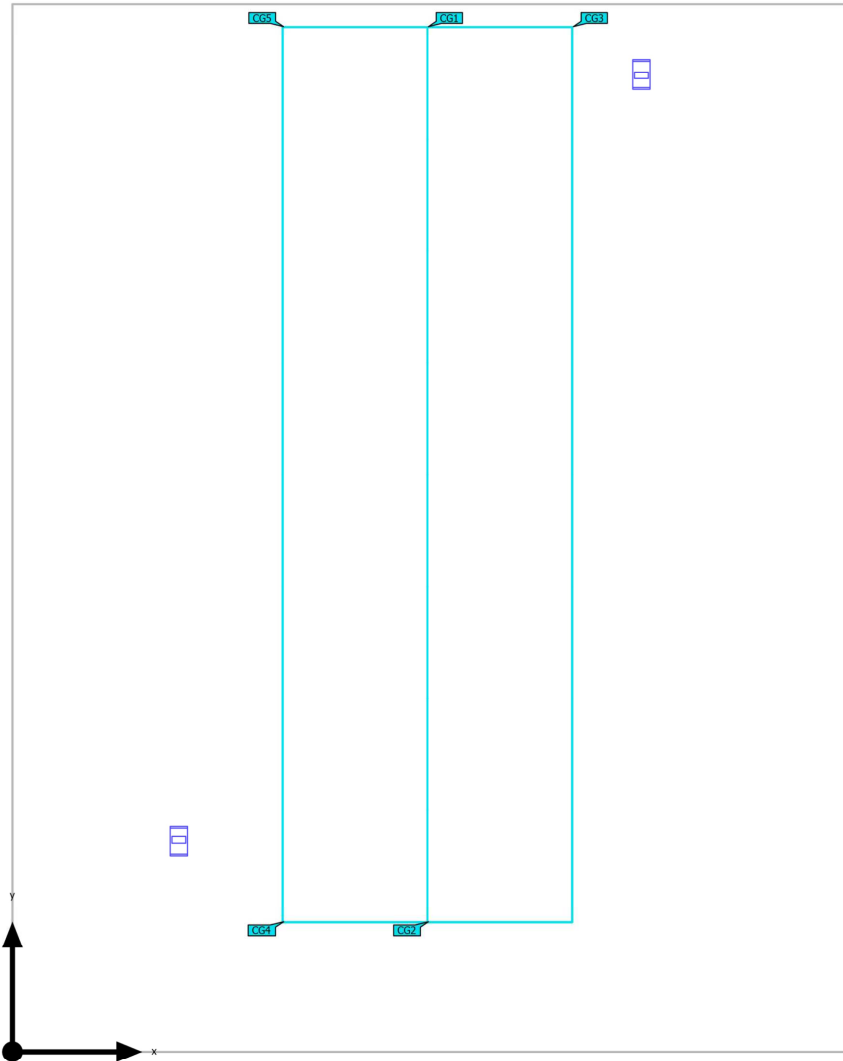
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.0 lx	10.5 lx	44.4 lx	0.38	0.24	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.3 lx	12.1 lx	41.4 lx	0.46	0.29	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	74.0 lx	38.8 lx	99.7 lx	0.52	0.39	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	14.6 lx	5.68 lx	24.6 lx	0.39	0.23	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	18.6 lx	8.93 lx	33.1 lx	0.48	0.27	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1910 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.18 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

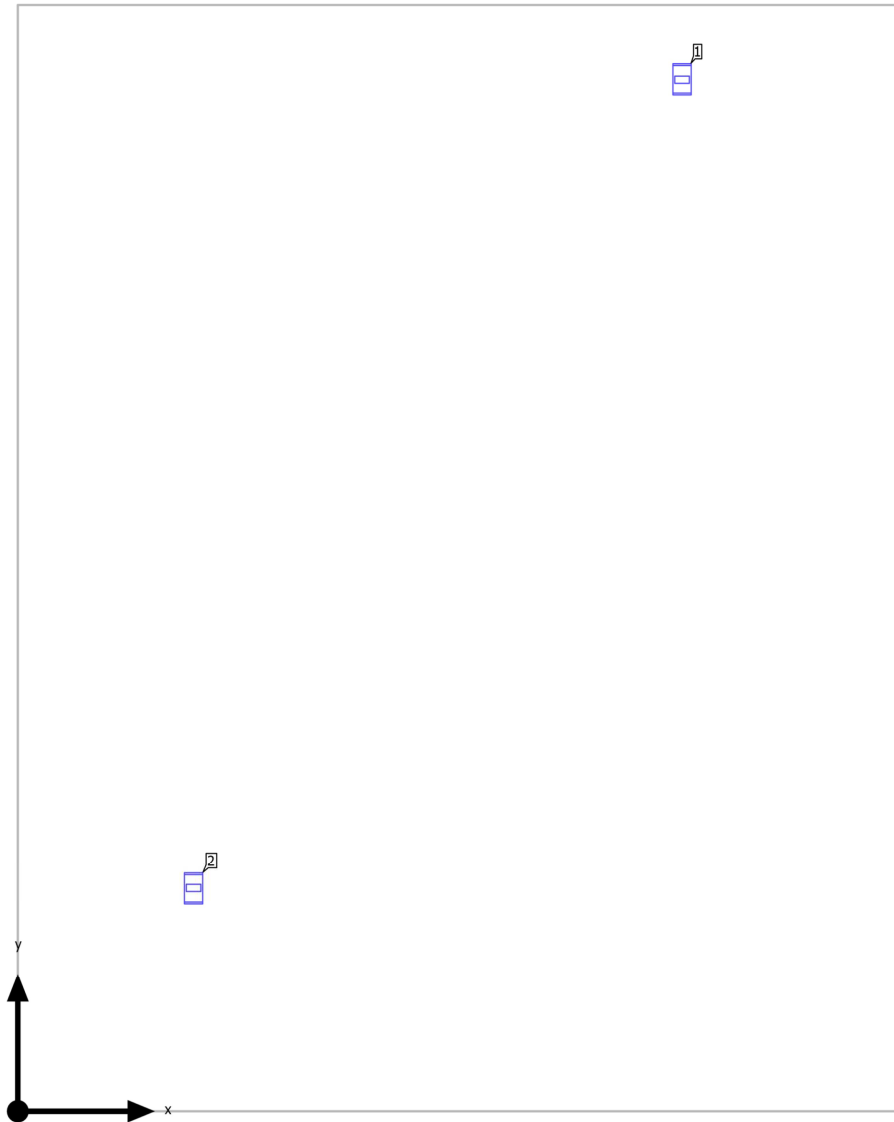
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	109.0 W	12873 lm	118.1 lm/W

Przejście 1

Plan sytuacyjny opraw



Przejście 1

Plan sytuacyjny opraw

P	109.0 W
Φ_{Oprawa}	12873 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
9.125 m	14.199 m	6.000 m	1
2.414 m	3.042 m	6.000 m	2

Przejście 1

Lista opraw Φ_{razem}

25746 lm

 P_{razem}

218.0 W

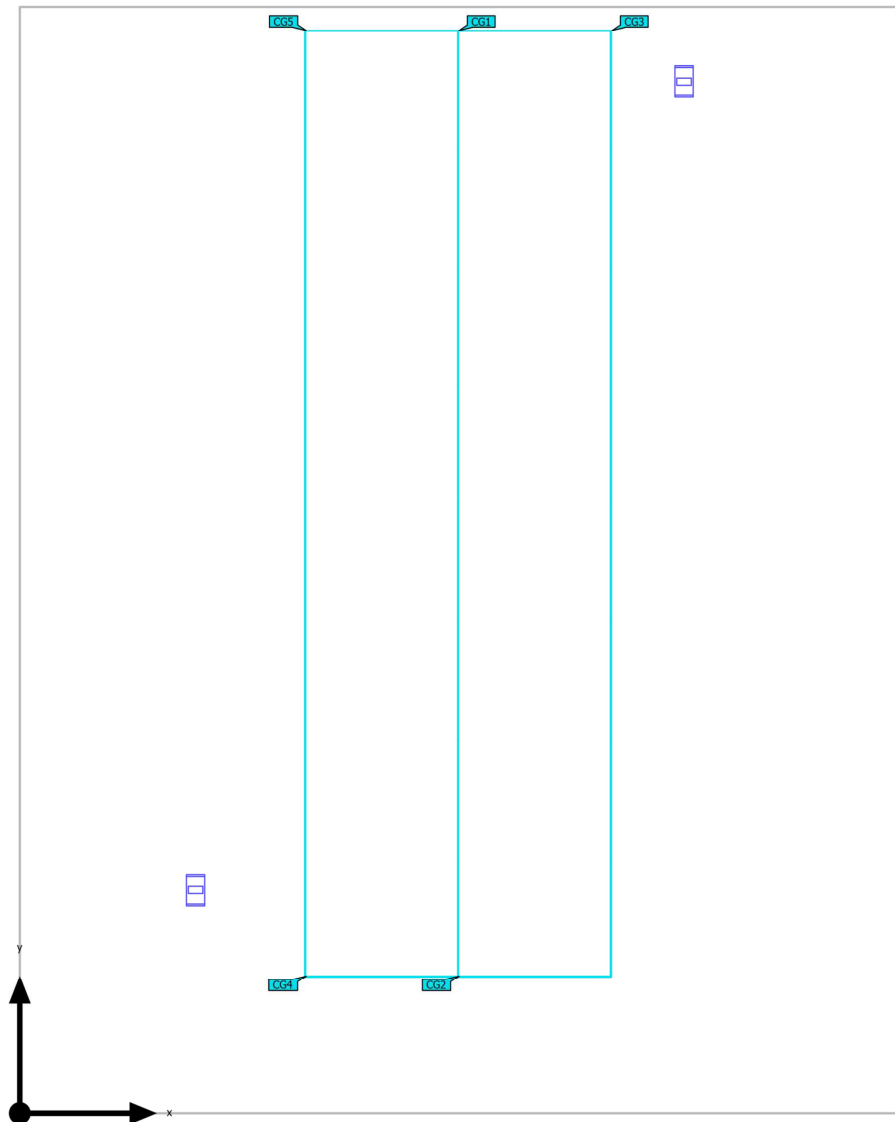
Skuteczność świetlna

118.1 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				109.0 W	12873 lm	118.1 lm/W

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście 1 (Scena świetlna 1)

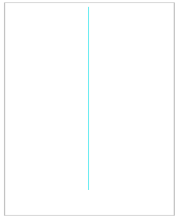
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.0 lx	10.5 lx	44.4 lx	0.38	0.24	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.3 lx	12.1 lx	41.4 lx	0.46	0.29	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	74.0 lx	38.8 lx	99.7 lx	0.52	0.39	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	14.6 lx	5.68 lx	24.6 lx	0.39	0.23	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	18.6 lx	8.93 lx	33.1 lx	0.48	0.27	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

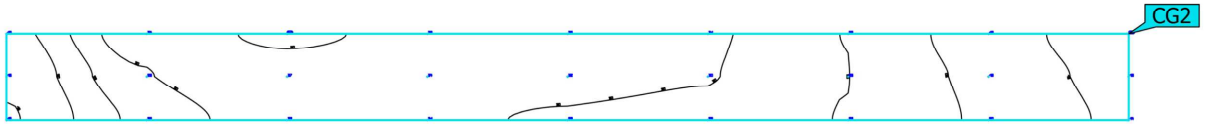
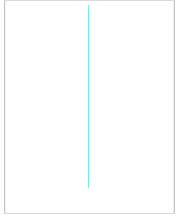
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.0 lx	10.5 lx	44.4 lx	0.38	0.24	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

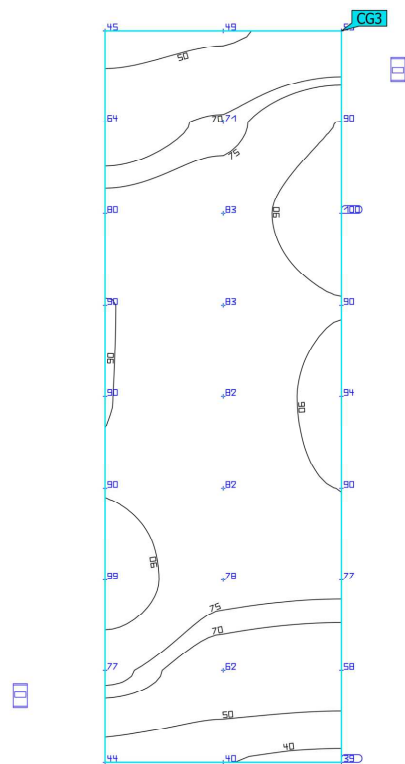
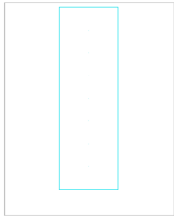
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.3 lx	12.1 lx	41.4 lx	0.46	0.29	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

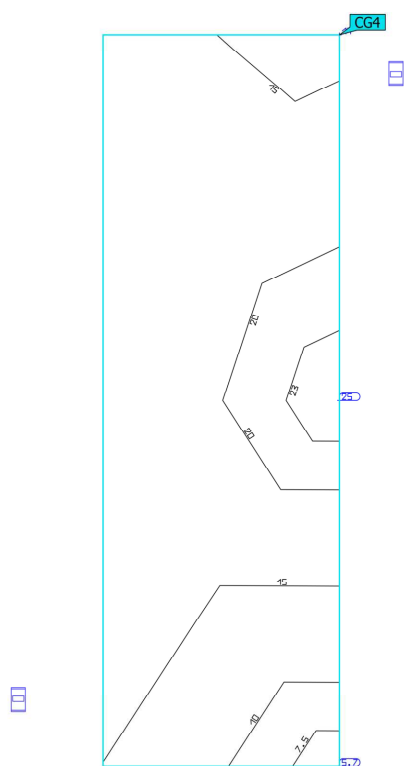
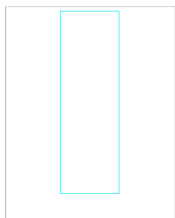
Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	74.0 lx	38.8 lx	99.7 lx	0.52	0.39	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

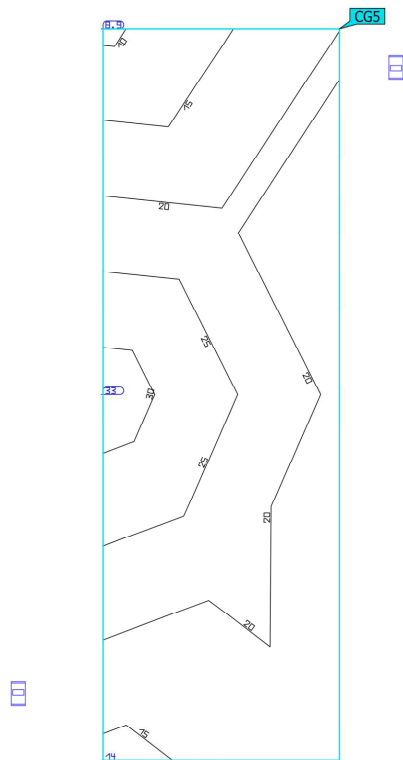
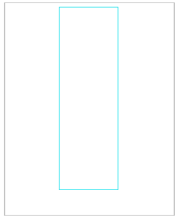
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	14.6 lx	5.68 lx	24.6 lx	0.39	0.23	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

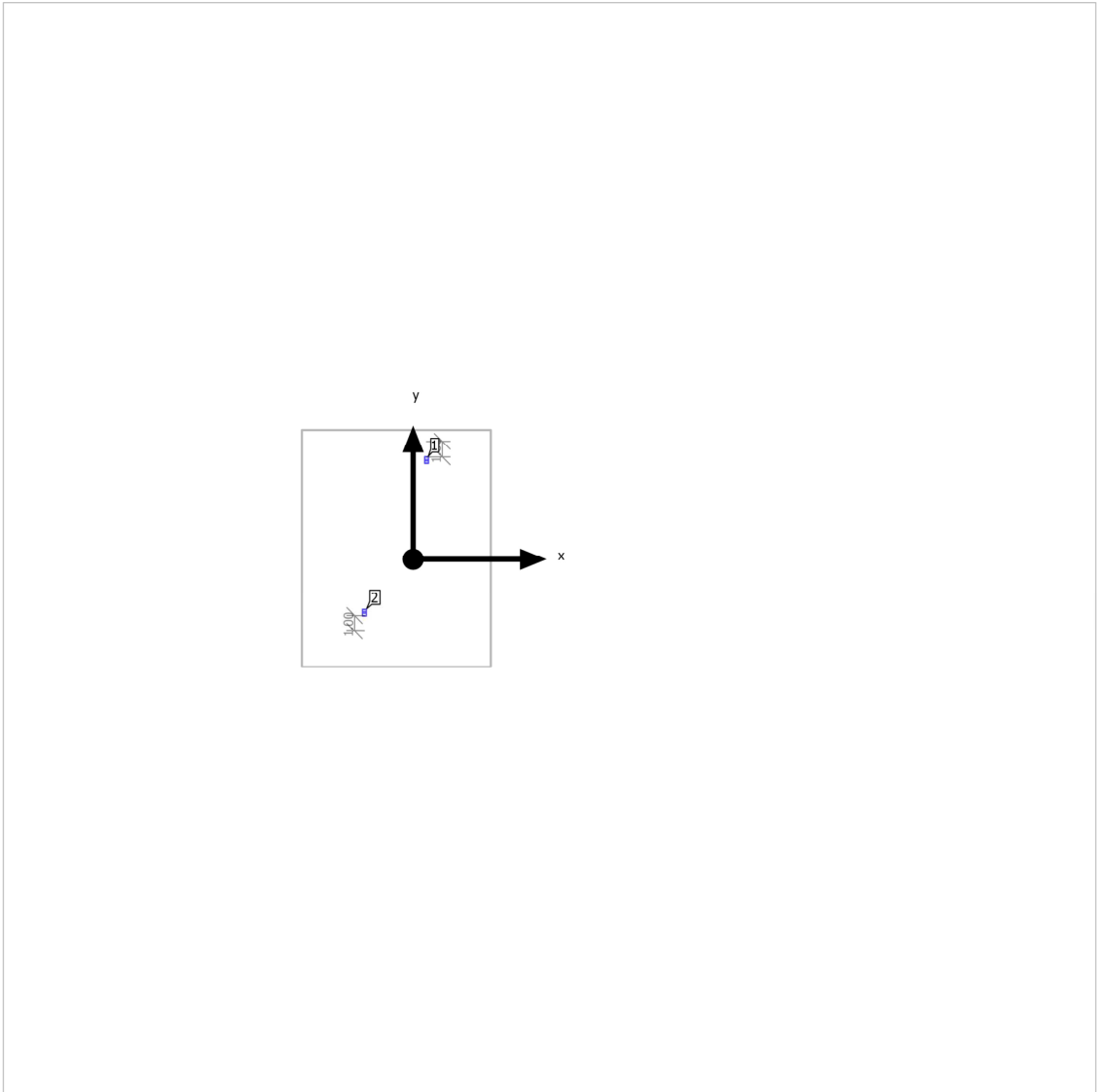
Punkty kontrolne 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	$E_{\max.}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	18.6 lx	8.93 lx	33.1 lx	0.48	0.27	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
0.866 m	6.386 m	6.000 m	1
-3.134 m	-3.438 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

23996 lm

 P_{razem}

198.0 W

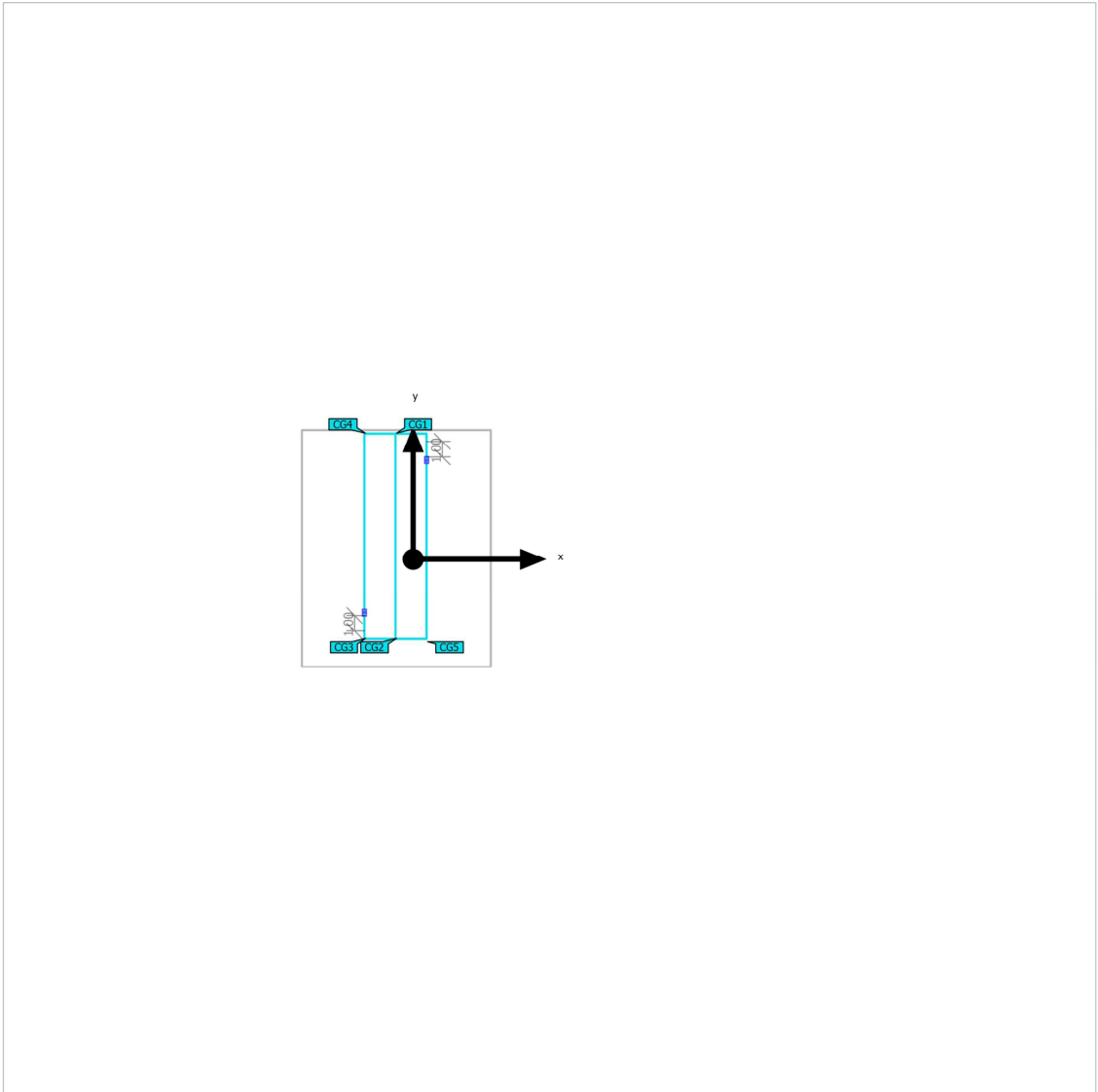
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

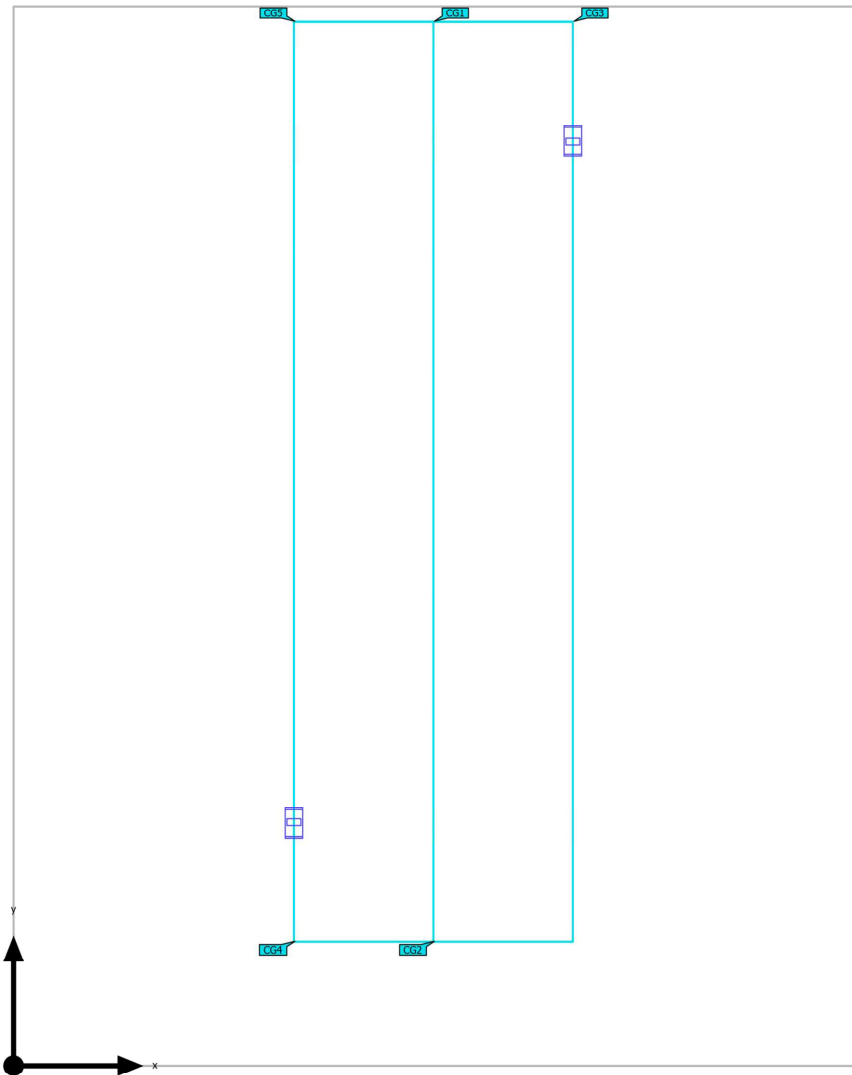
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	10.1 lx	47.9 lx	0.38	0.21	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	10.1 lx	47.9 lx	0.38	0.21	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	88.9 lx	40.4 lx	122 lx	0.45	0.33	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.40 lx	1.71 lx	3.76 lx	0.71	0.45	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.40 lx	1.70 lx	3.78 lx	0.71	0.45	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1734 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.07 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

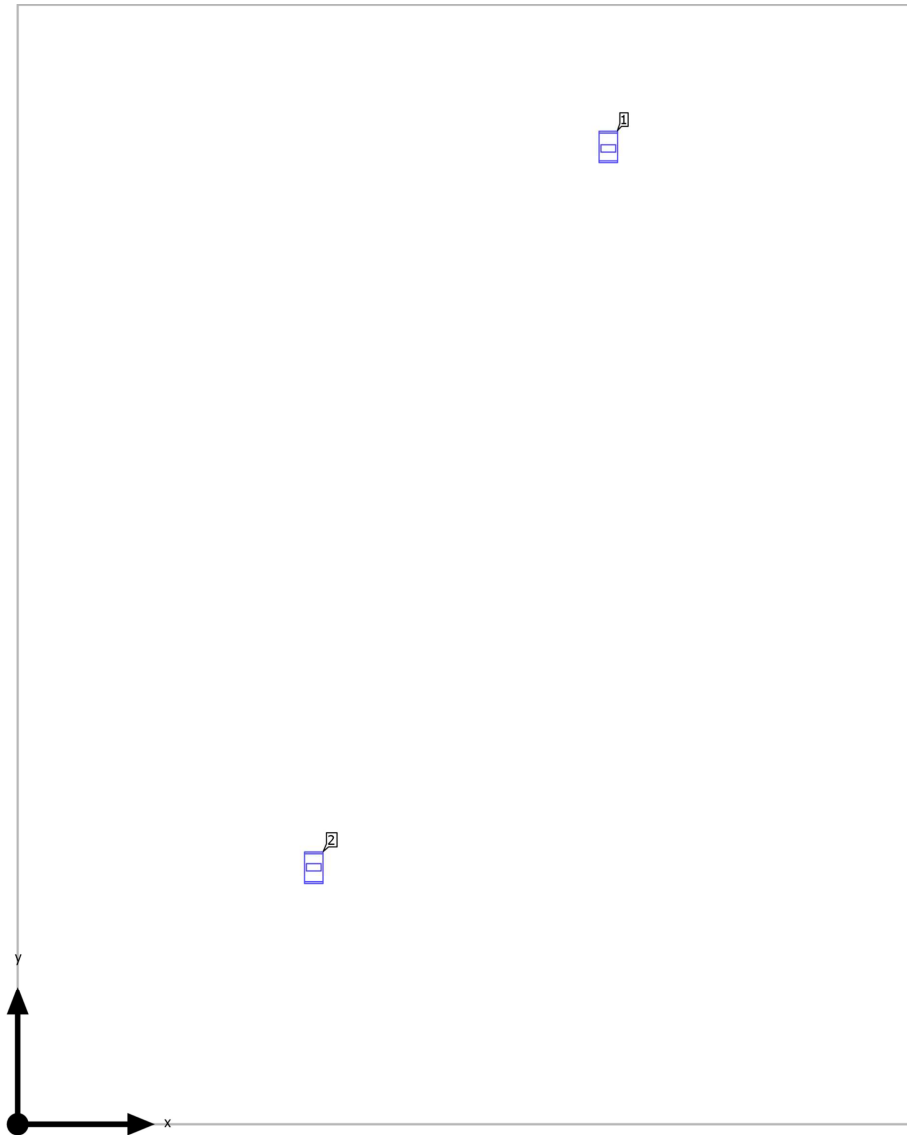
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
8.020 m	13.286 m	6.000 m	1
4.020 m	3.462 m	6.000 m	2

Przejsie

Lista oprav

Φ_{razem}

23996 lm

P_{razem}

198.0 W

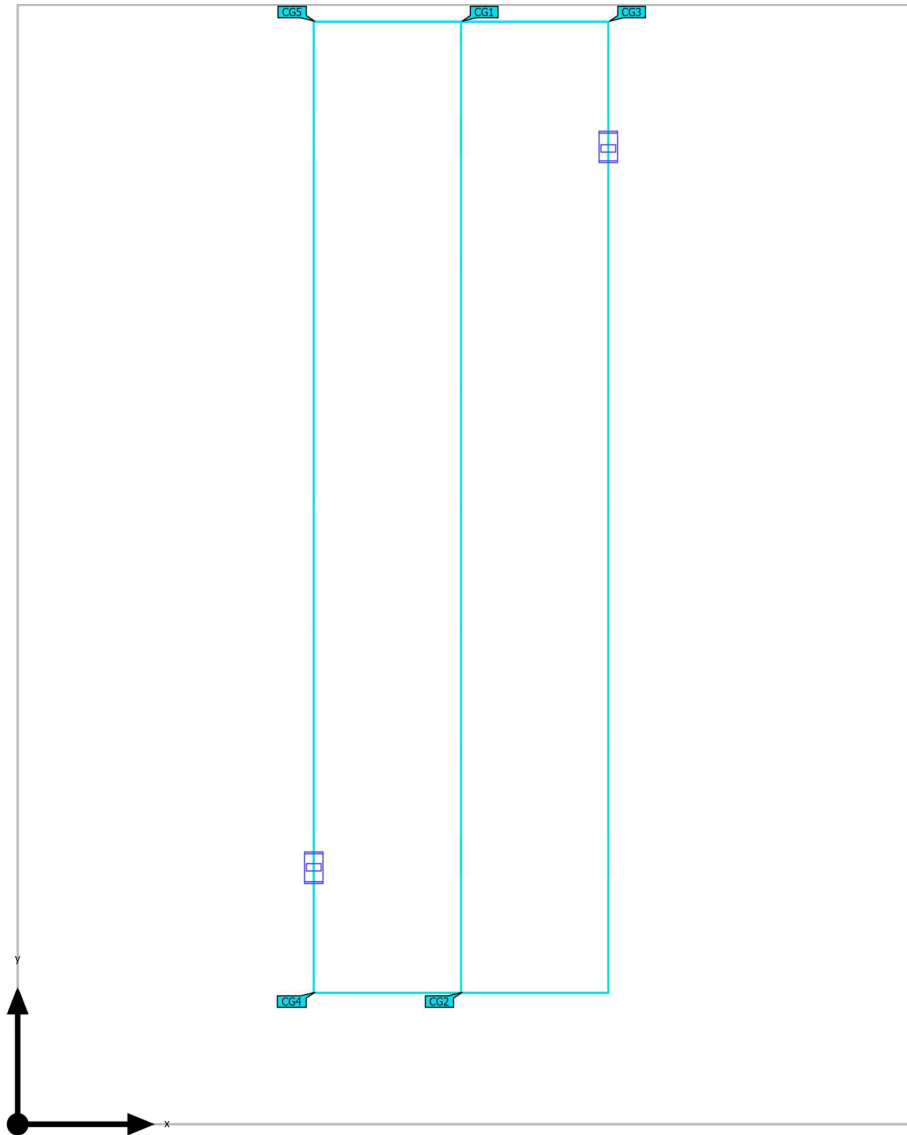
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

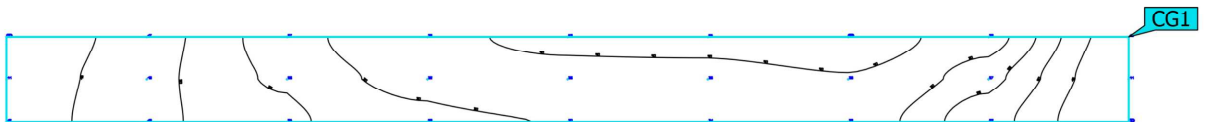
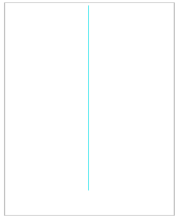
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	10.1 lx	47.9 lx	0.38	0.21	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	10.1 lx	47.9 lx	0.38	0.21	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	88.9 lx	40.4 lx	122 lx	0.45	0.33	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.40 lx	1.71 lx	3.76 lx	0.71	0.45	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.40 lx	1.70 lx	3.78 lx	0.71	0.45	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

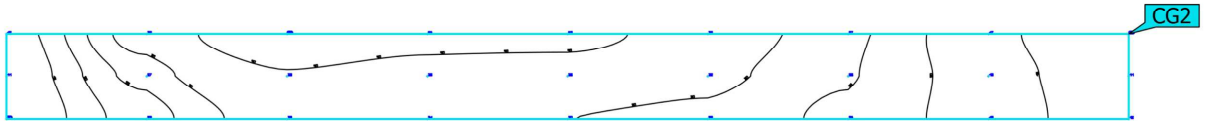
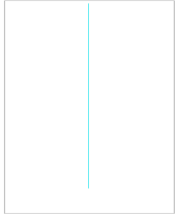
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	10.1 lx	47.9 lx	0.38	0.21	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

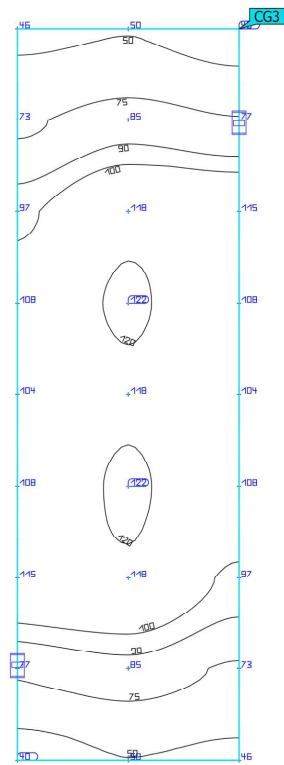
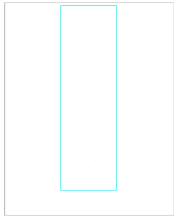
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	10.1 lx	47.9 lx	0.38	0.21	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

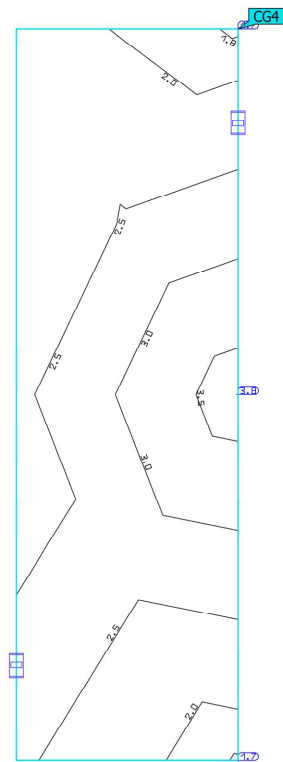
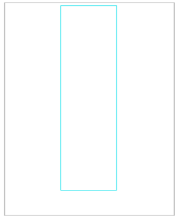
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	88.9 lx	40.4 lx	122 lx	0.45	0.33	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

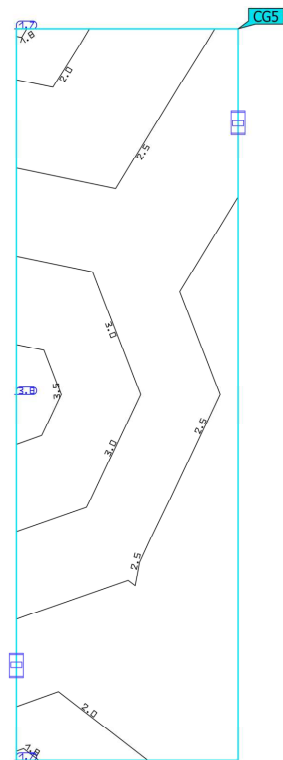
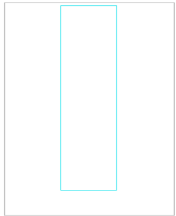
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.40 lx	1.71 lx	3.76 lx	0.71	0.45	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

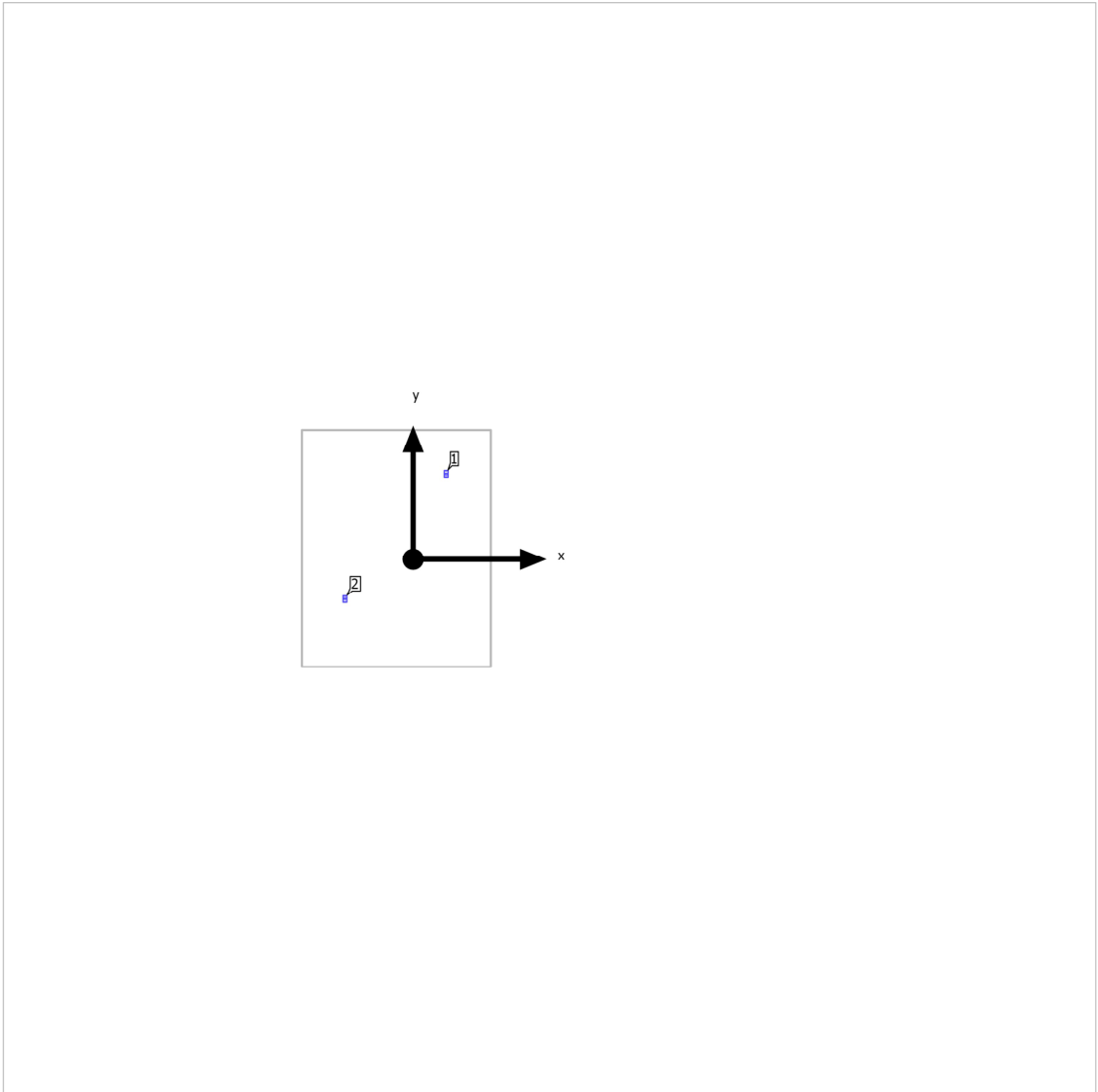


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.40 lx	1.70 lx	3.78 lx	0.71	0.45	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	50.0 W
Φ_{Oprawa}	6924 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
2.124 m	5.511 m	6.000 m	1
-4.385 m	-2.563 m	6.000 m	2

Teren 1

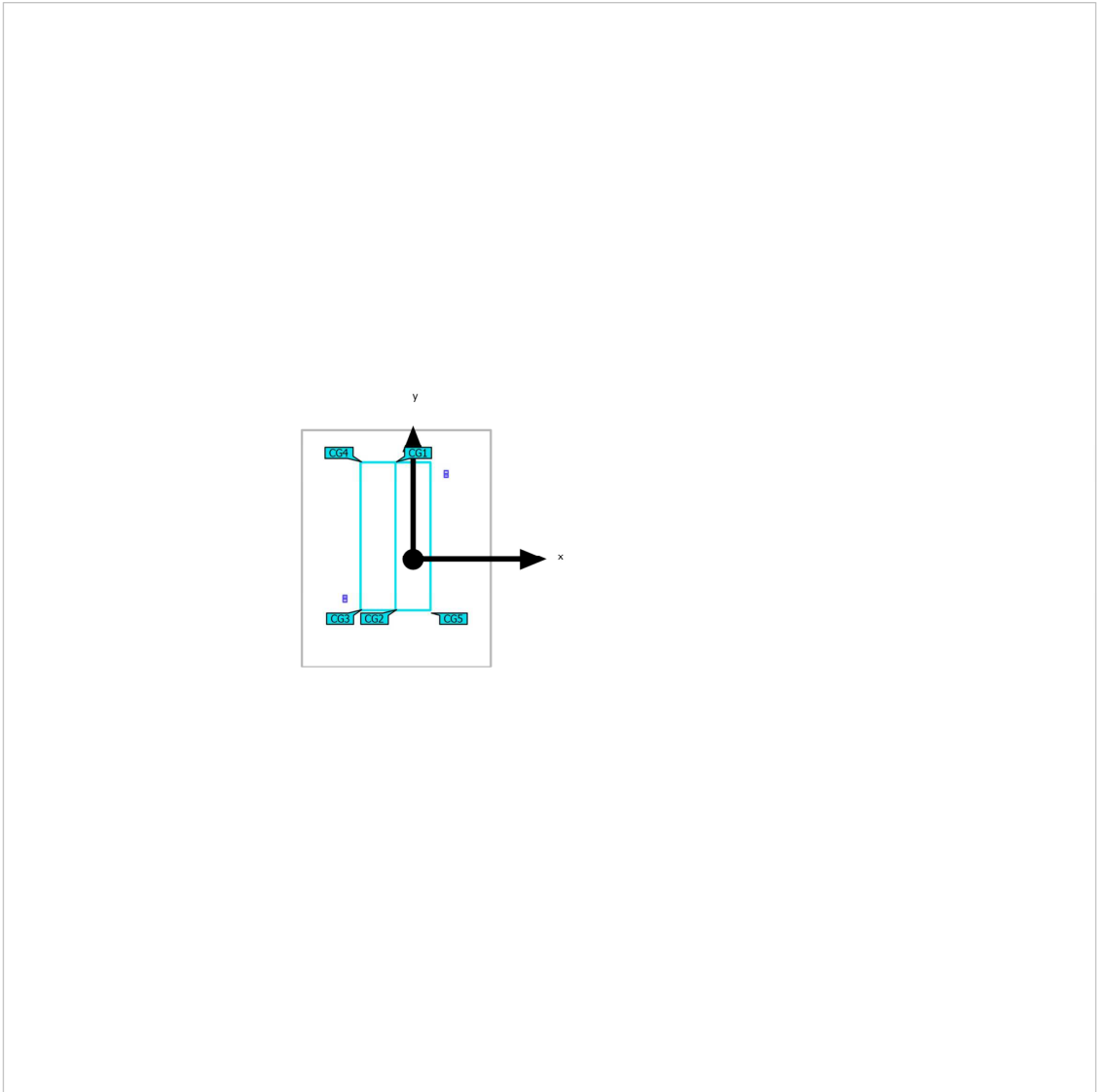
Lista opraw

Φ_{razem} 13848 lm	P_{razem} 100.0 W	Skuteczność świetlna 138.5 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				50.0 W	6924 lm	138.5 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

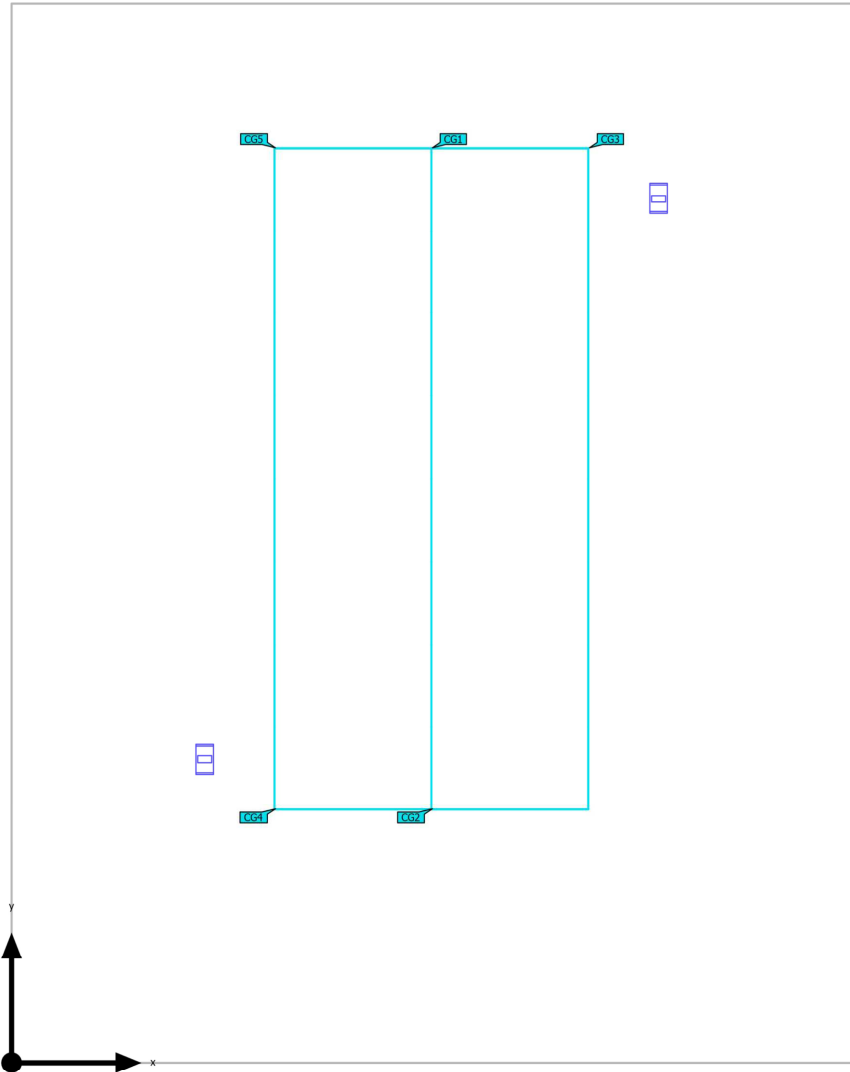
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	11.2 lx	47.9 lx	0.43	0.23	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	11.2 lx	47.8 lx	0.43	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	54.9 lx	30.5 lx	81.9 lx	0.56	0.37	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.65 lx	5.21 lx	13.4 lx	0.60	0.39	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	8.60 lx	5.17 lx	13.3 lx	0.60	0.39	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	876 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.54 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

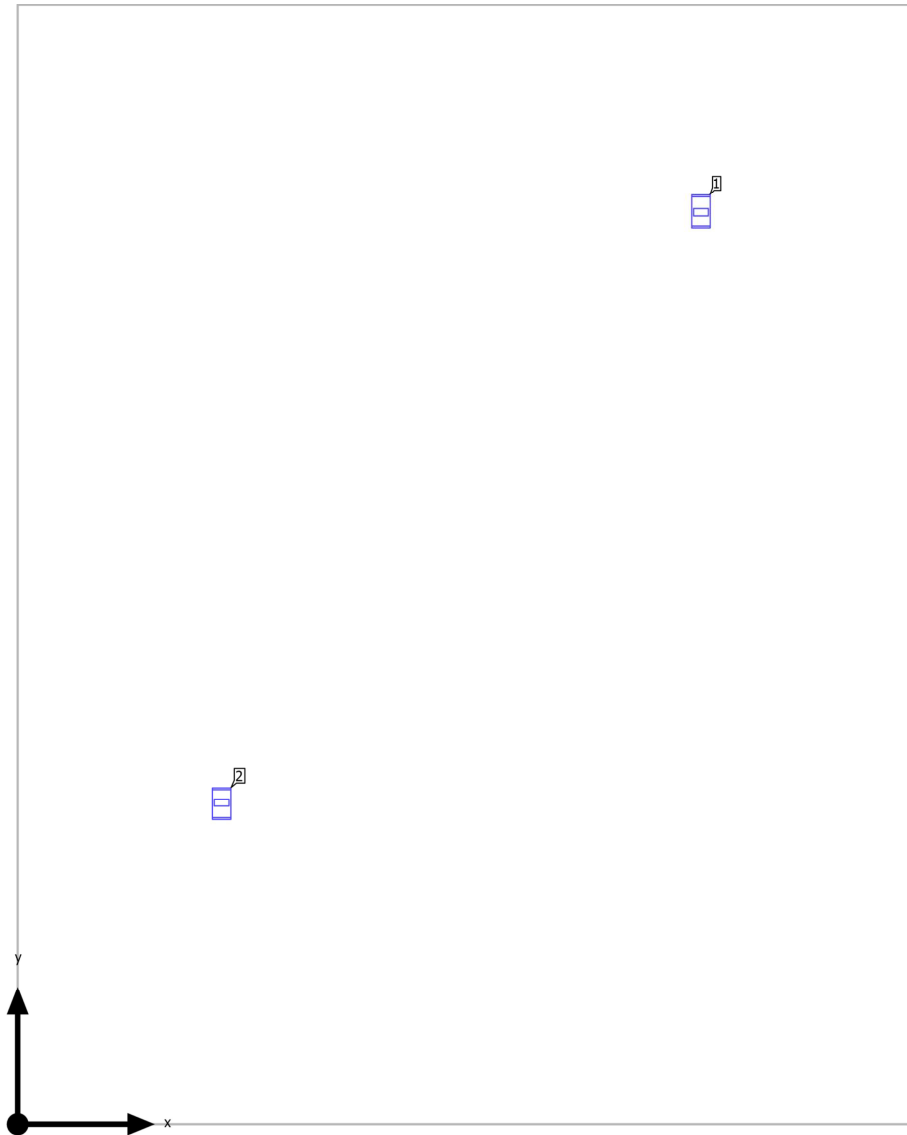
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	50.0 W	6924 lm	138.5 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	50.0 W
Φ_{Oprawa}	6924 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
9.279 m	12.411 m	6.000 m	1
2.769 m	4.337 m	6.000 m	2

Przejscie

Lista oprav

Φ_{razem}

13848 lm

P_{razem}

100.0 W

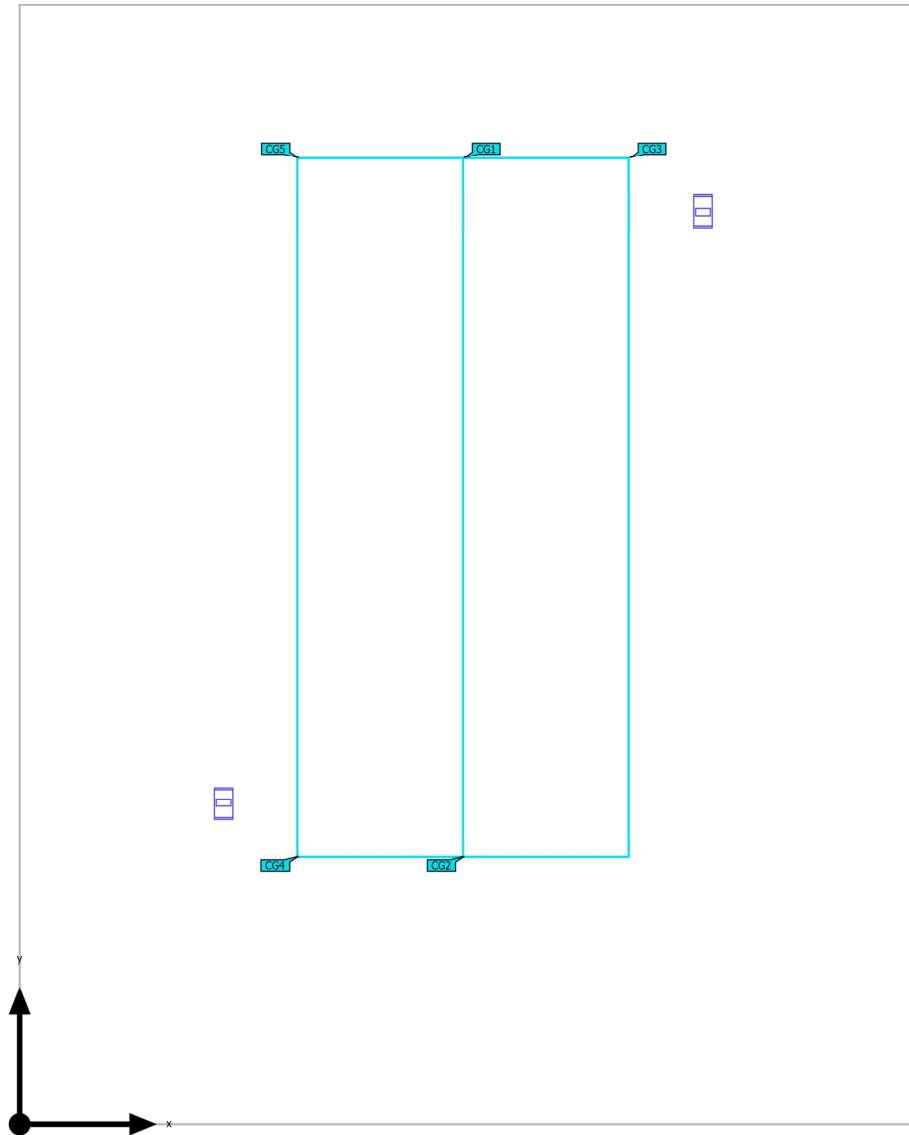
Skuteczność świetlna

138.5 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				50.0 W	6924 lm	138.5 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

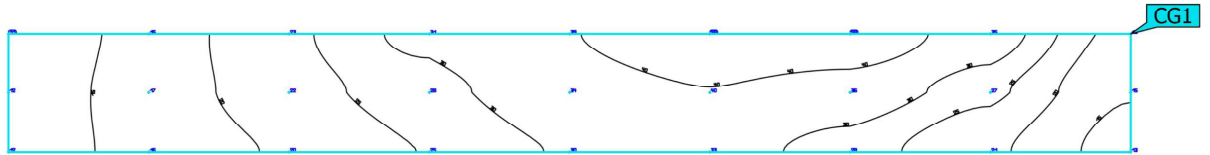
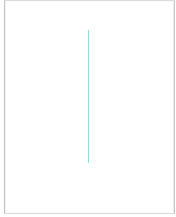
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	11.2 lx	47.9 lx	0.43	0.23	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	11.2 lx	47.8 lx	0.43	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	54.9 lx	30.5 lx	81.9 lx	0.56	0.37	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.65 lx	5.21 lx	13.4 lx	0.60	0.39	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	8.60 lx	5.17 lx	13.3 lx	0.60	0.39	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

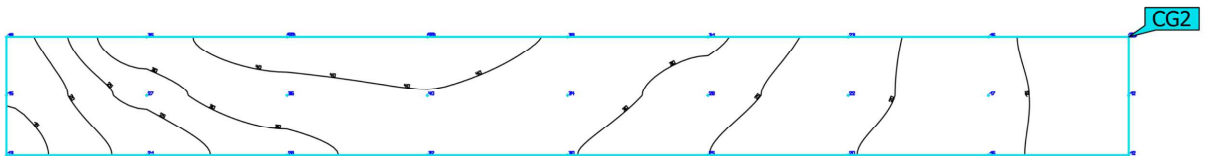
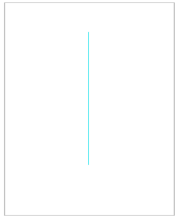


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	11.2 lx	47.9 lx	0.43	0.23	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

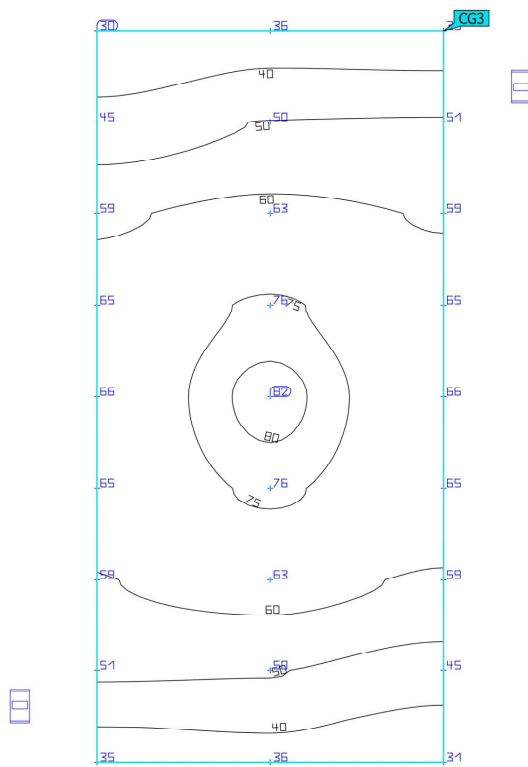
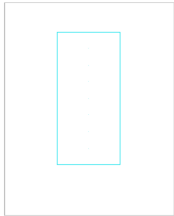
Pionowa 2



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	11.2 lx	47.8 lx	0.43	0.23	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

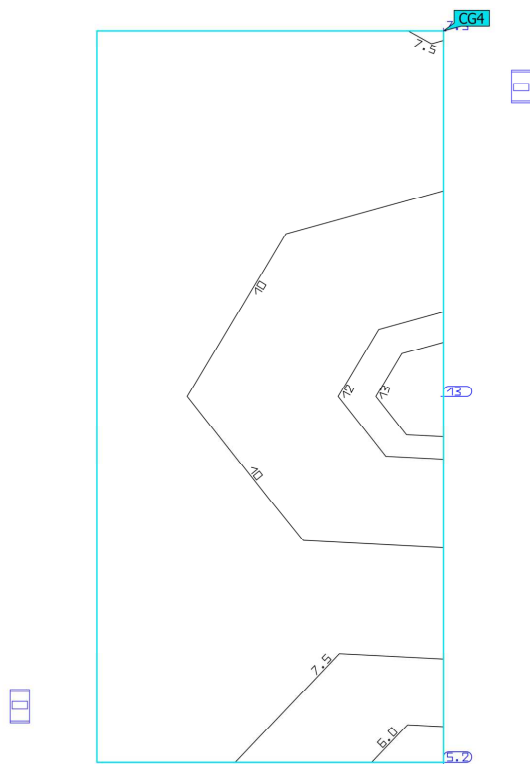
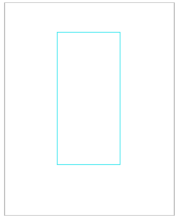
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	54.9 lx	30.5 lx	81.9 lx	0.56	0.37	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

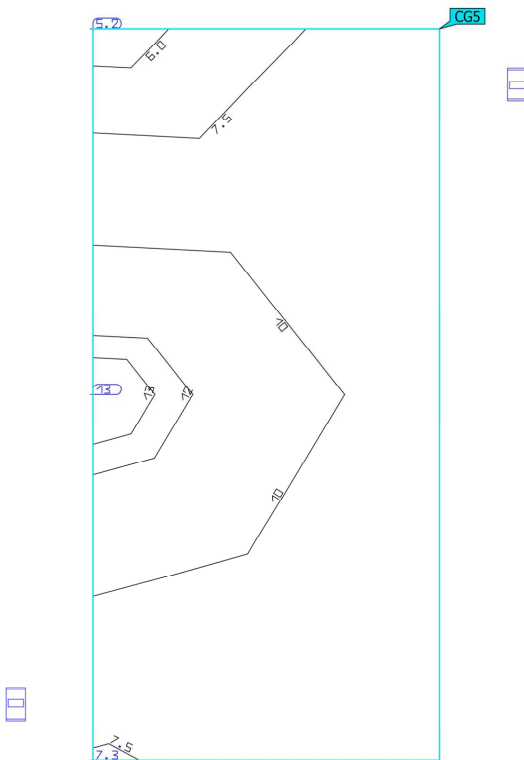
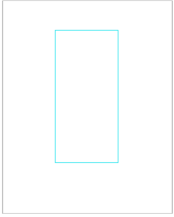
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.65 lx	5.21 lx	13.4 lx	0.60	0.39	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

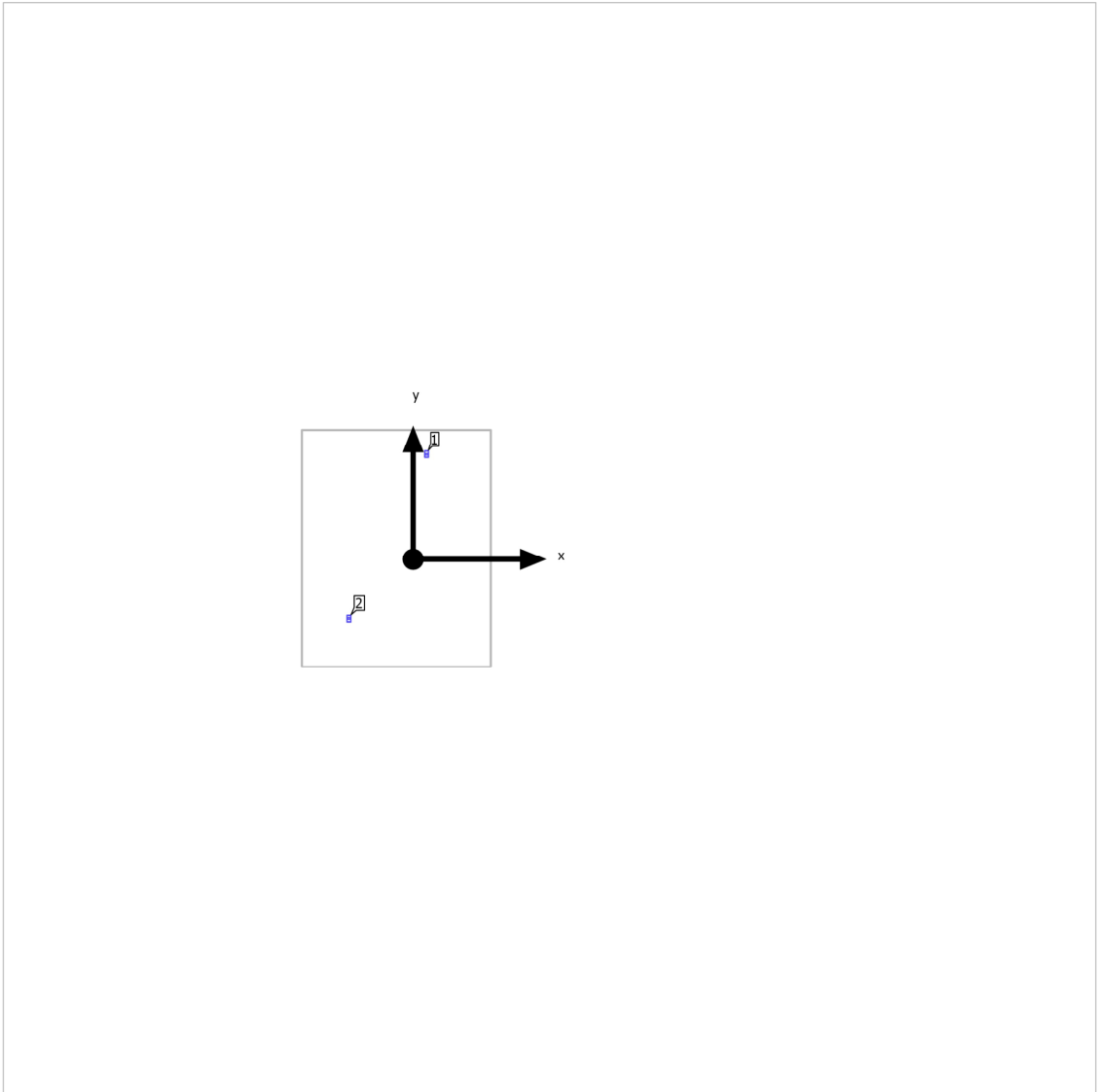


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	8.60 lx	5.17 lx	13.3 lx	0.60	0.39	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
0.866 m	6.768 m	6.000 m	1
-4.131 m	-3.815 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

23996 lm

 P_{razem}

198.0 W

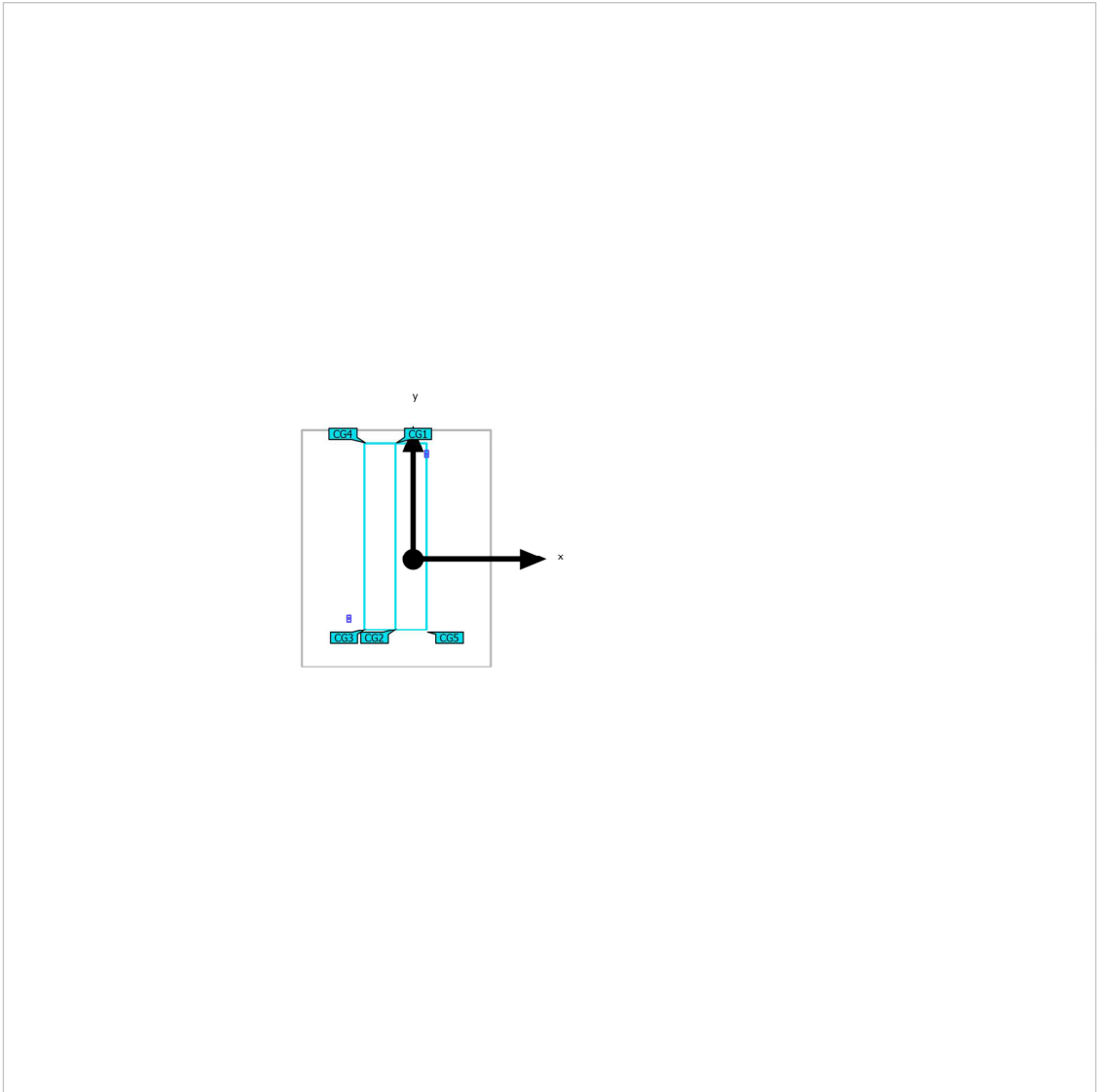
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

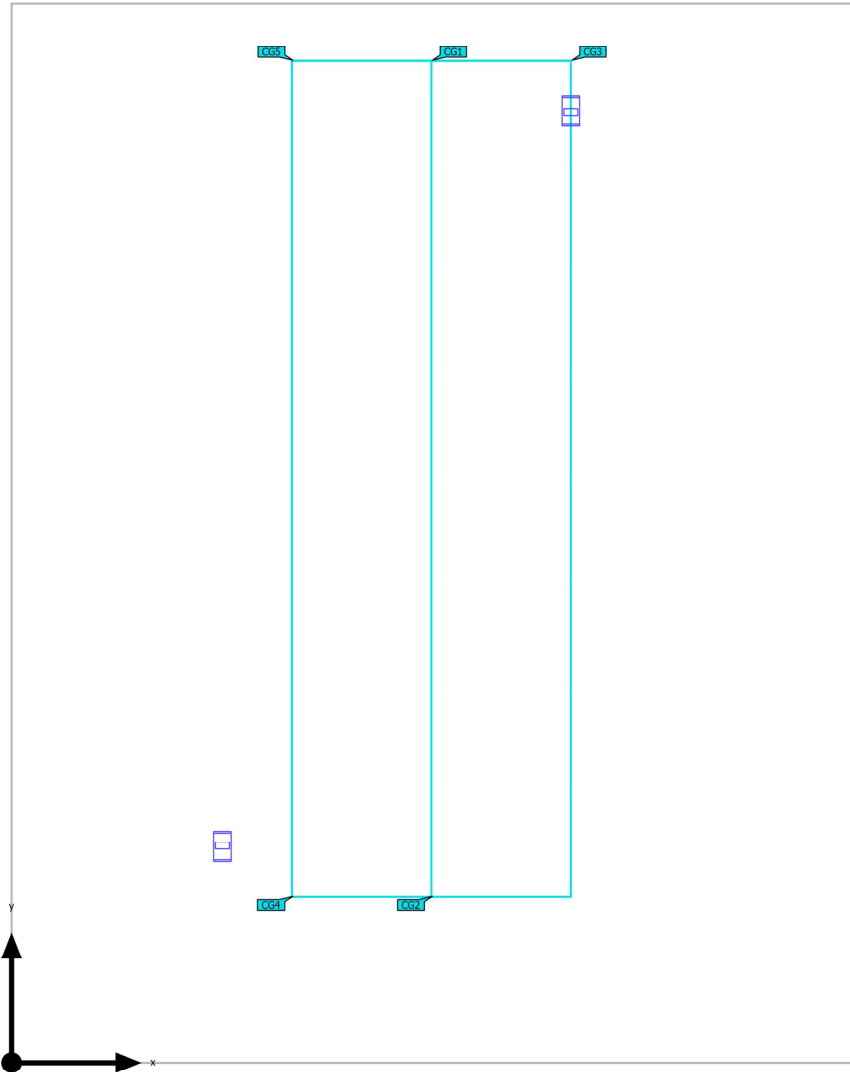
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.0 lx	10.9 lx	46.1 lx	0.39	0.24	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	28.3 lx	13.1 lx	43.1 lx	0.46	0.30	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	86.3 lx	49.0 lx	110 lx	0.57	0.45	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.47 lx	1.78 lx	3.53 lx	0.72	0.50	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	14.6 lx	7.36 lx	23.9 lx	0.50	0.31	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1734 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.07 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

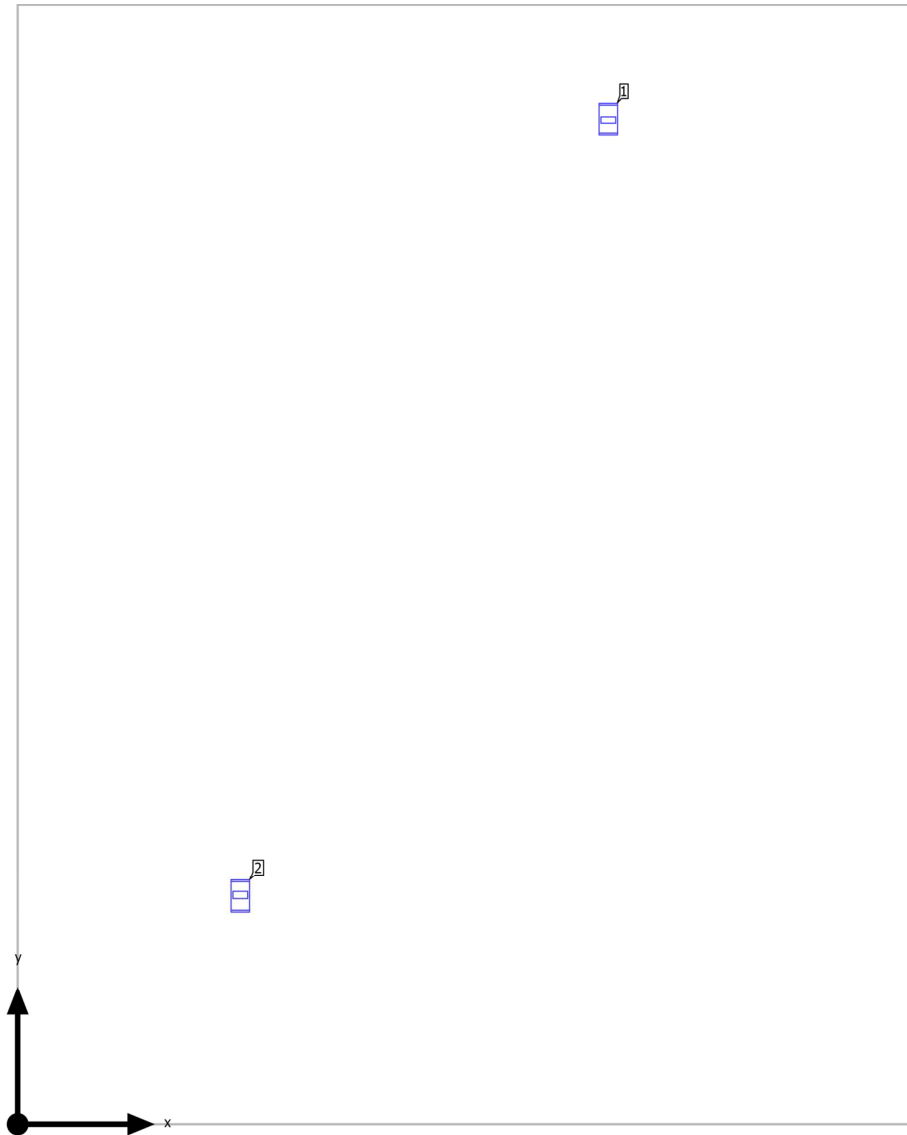
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
8.020 m	13.668 m	6.000 m	1
3.023 m	3.085 m	6.000 m	2

Przejsie

Lista oprav Φ_{razem}

23996 lm

 P_{razem}

198.0 W

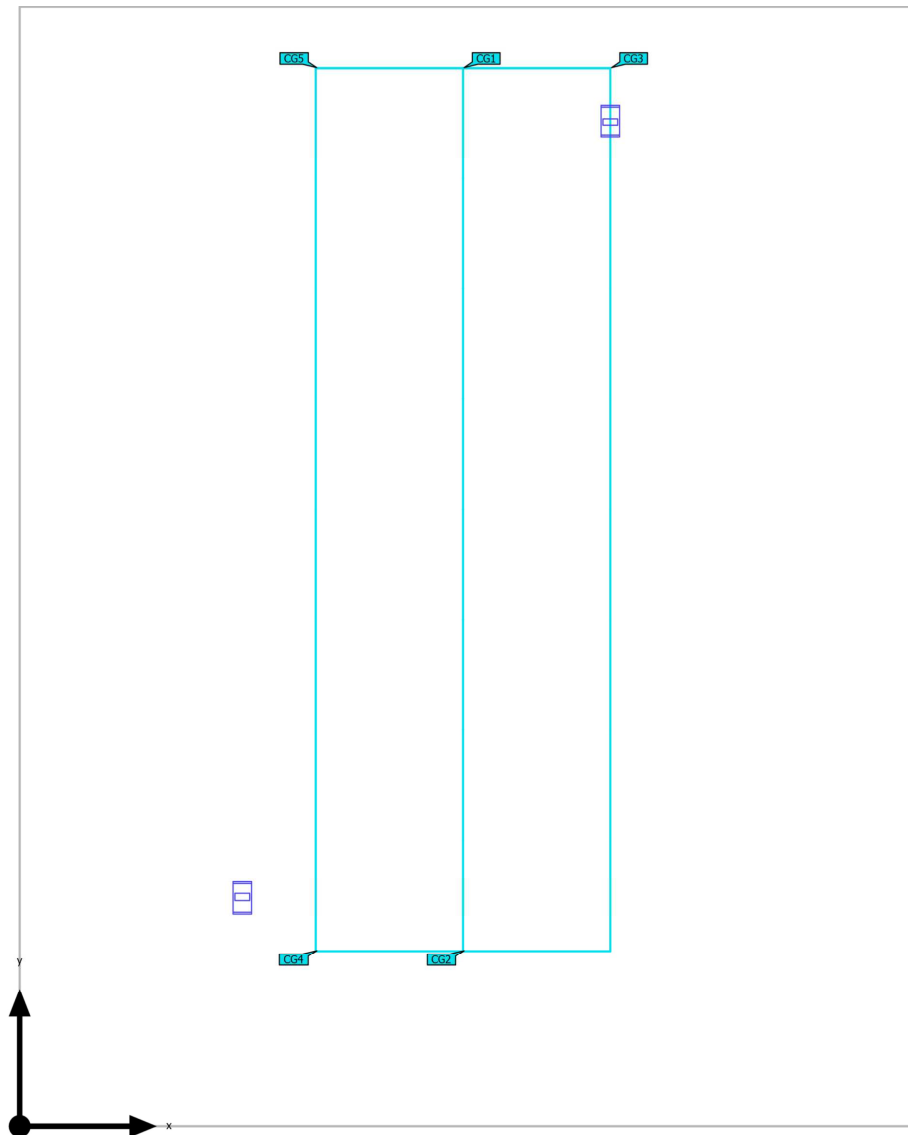
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

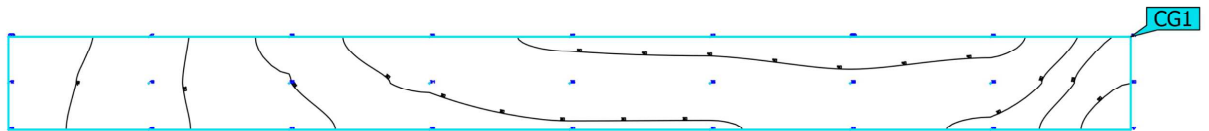
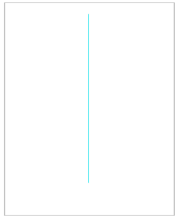
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.0 lx	10.9 lx	46.1 lx	0.39	0.24	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	28.3 lx	13.1 lx	43.1 lx	0.46	0.30	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	86.3 lx	49.0 lx	110 lx	0.57	0.45	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.47 lx	1.78 lx	3.53 lx	0.72	0.50	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	14.6 lx	7.36 lx	23.9 lx	0.50	0.31	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

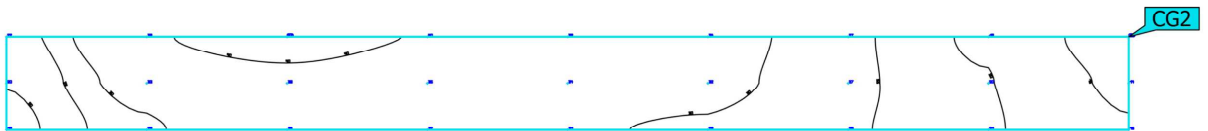
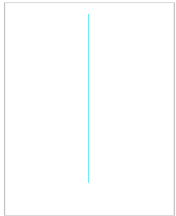
Pionowa 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.0 lx	10.9 lx	46.1 lx	0.39	0.24	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

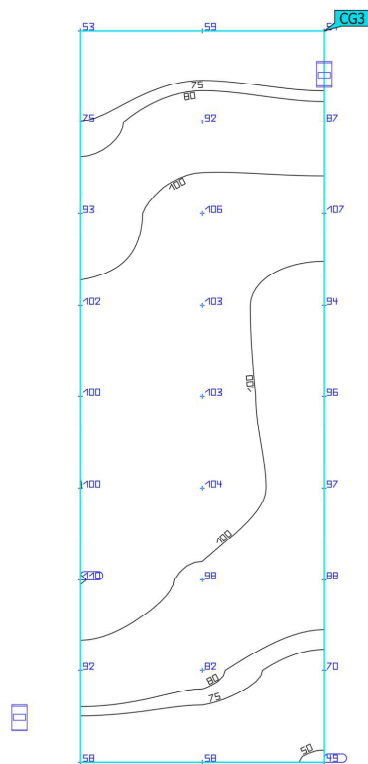
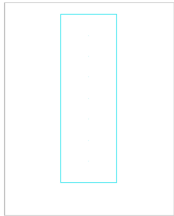
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	28.3 lx	13.1 lx	43.1 lx	0.46	0.30	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

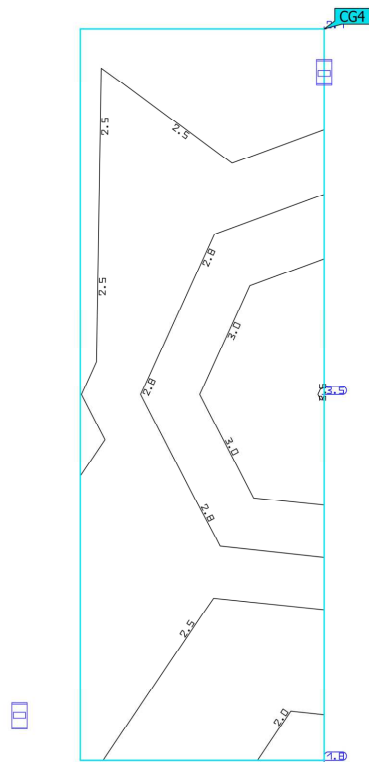
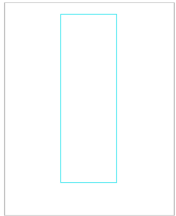
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	86.3 lx	49.0 lx	110 lx	0.57	0.45	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

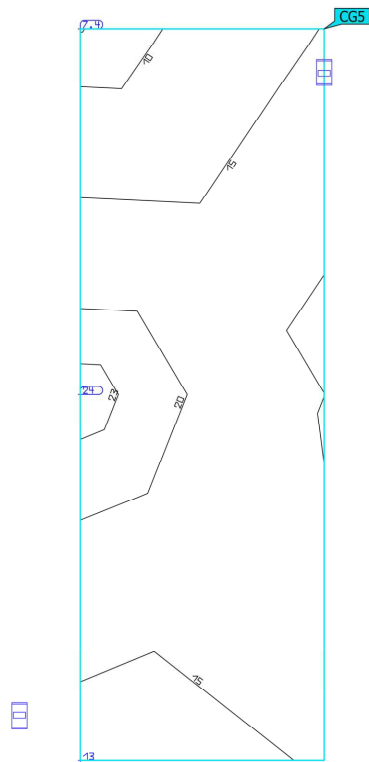
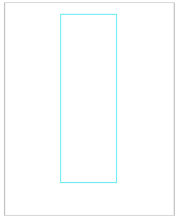
Punkty kontrolne 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.47 lx	1.78 lx	3.53 lx	0.72	0.50	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 2

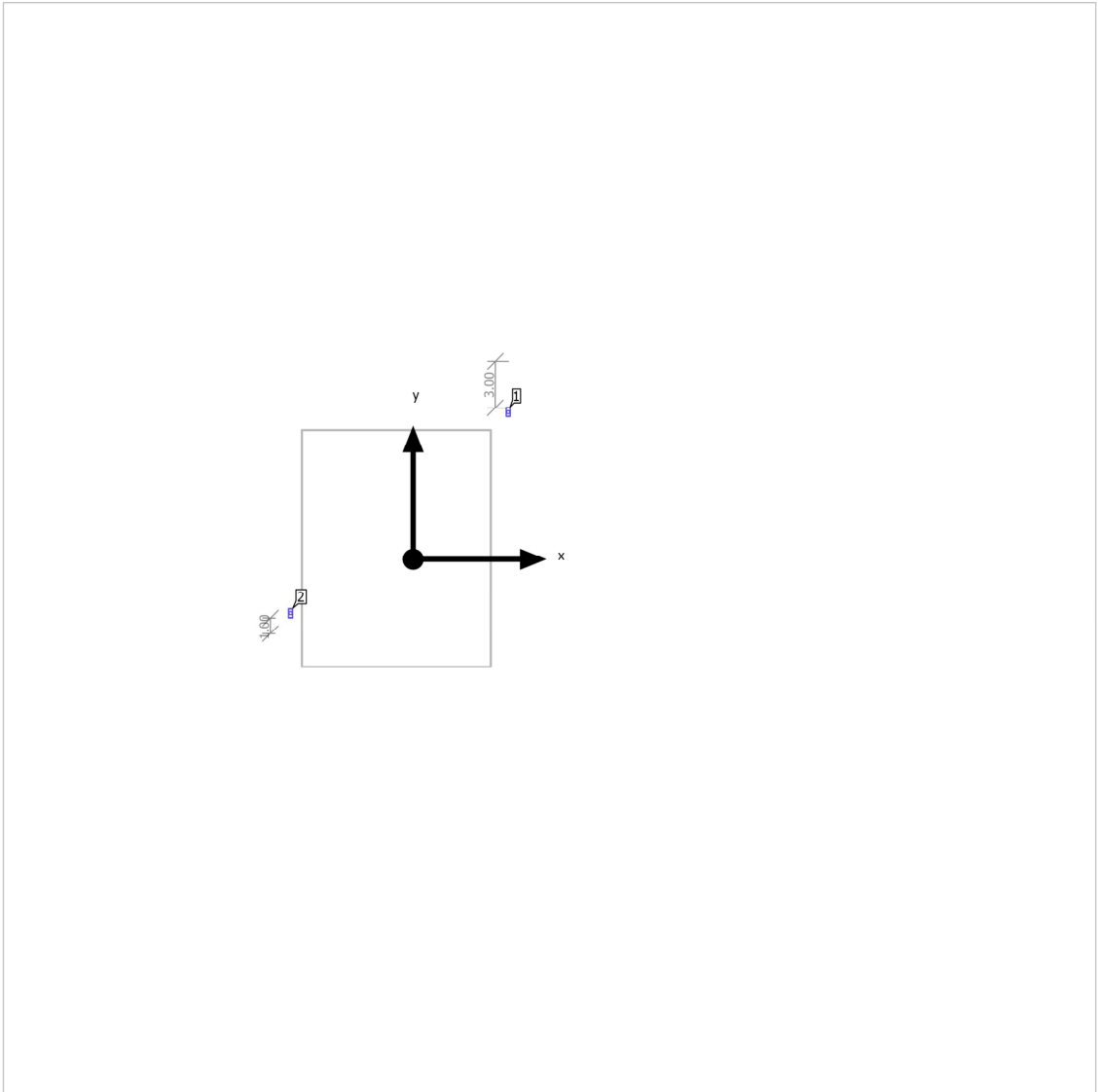


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	14.6 lx	7.36 lx	23.9 lx	0.50	0.31	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	157.0 W
Φ_{Oprawa}	19626 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
6.118 m	9.475 m	7.000 m	1
-7.884 m	-3.480 m	7.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

39252 lm

 P_{razem}

314.0 W

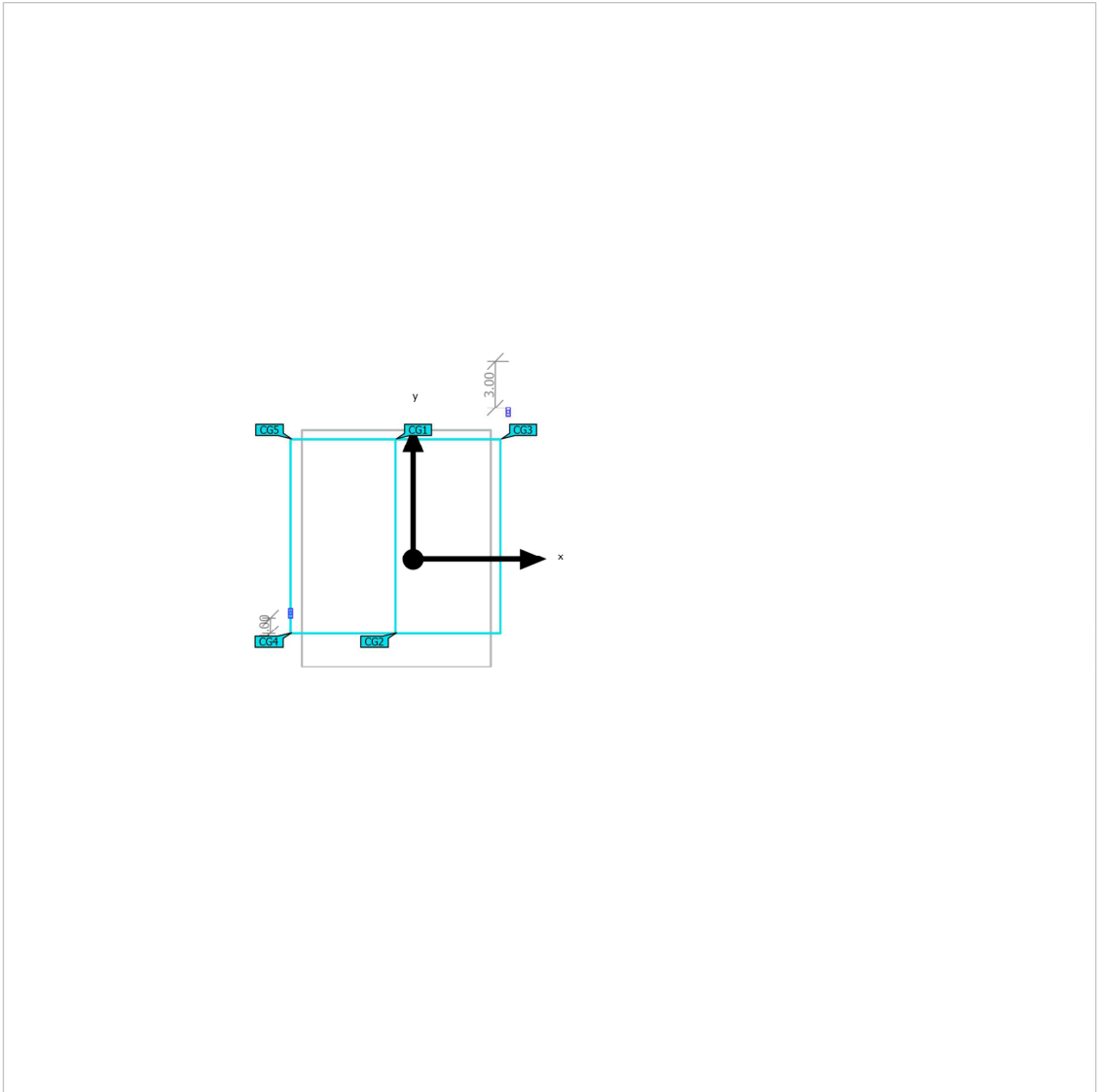
Skuteczność świetlna

125.0 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				157.0 W	19626 lm	125.0 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

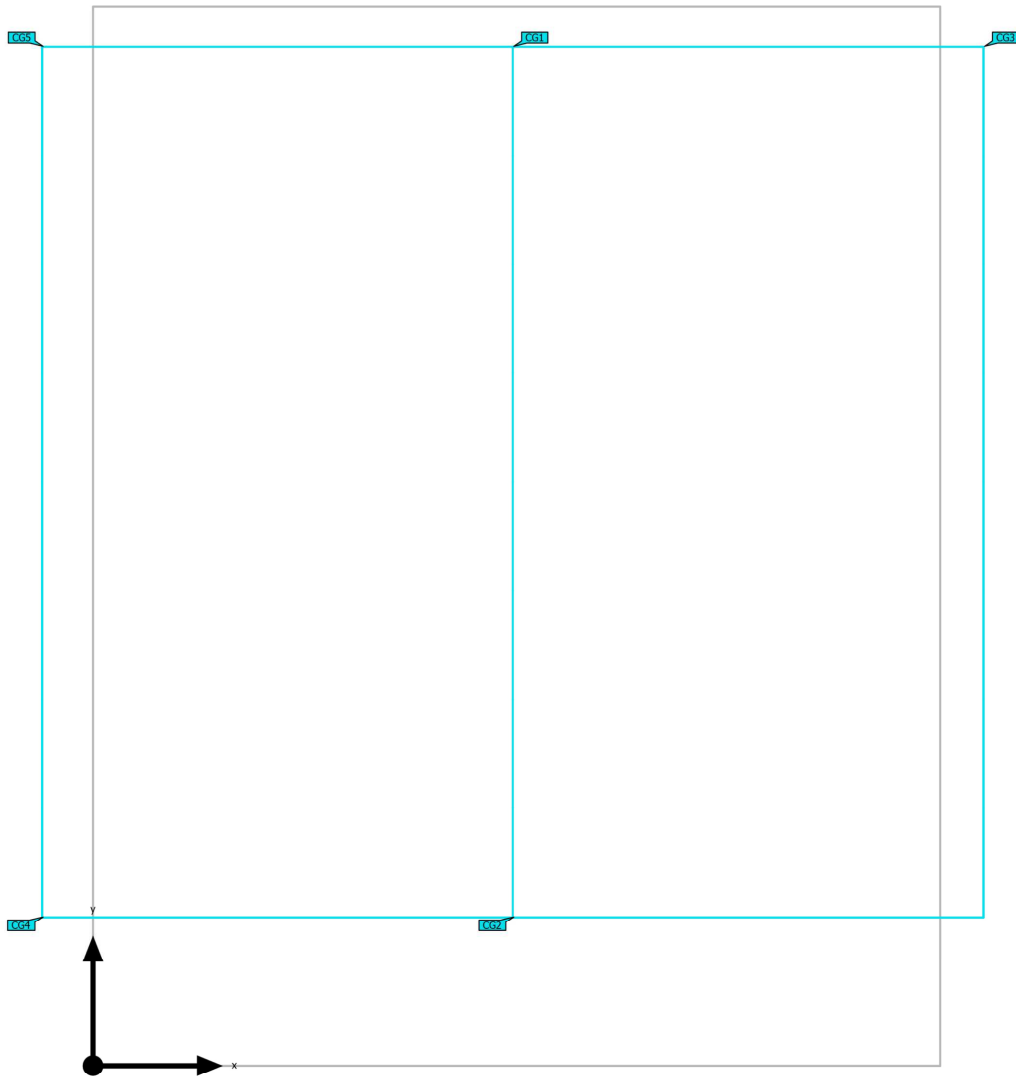
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.4 lx	11.8 lx	41.6 lx	0.46	0.28	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.4 lx	15.9 lx	42.5 lx	0.60	0.37	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	39.7 lx	15.9 lx	54.6 lx	0.40	0.29	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	4.45 lx	1.73 lx	6.84 lx	0.39	0.25	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	1.68 lx	1.11 lx	2.17 lx	0.66	0.51	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa	184.68 m ²
-------------------------	-----------------------

Współczynnik konserwacji	0.80 (ogólny)
--------------------------	---------------

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

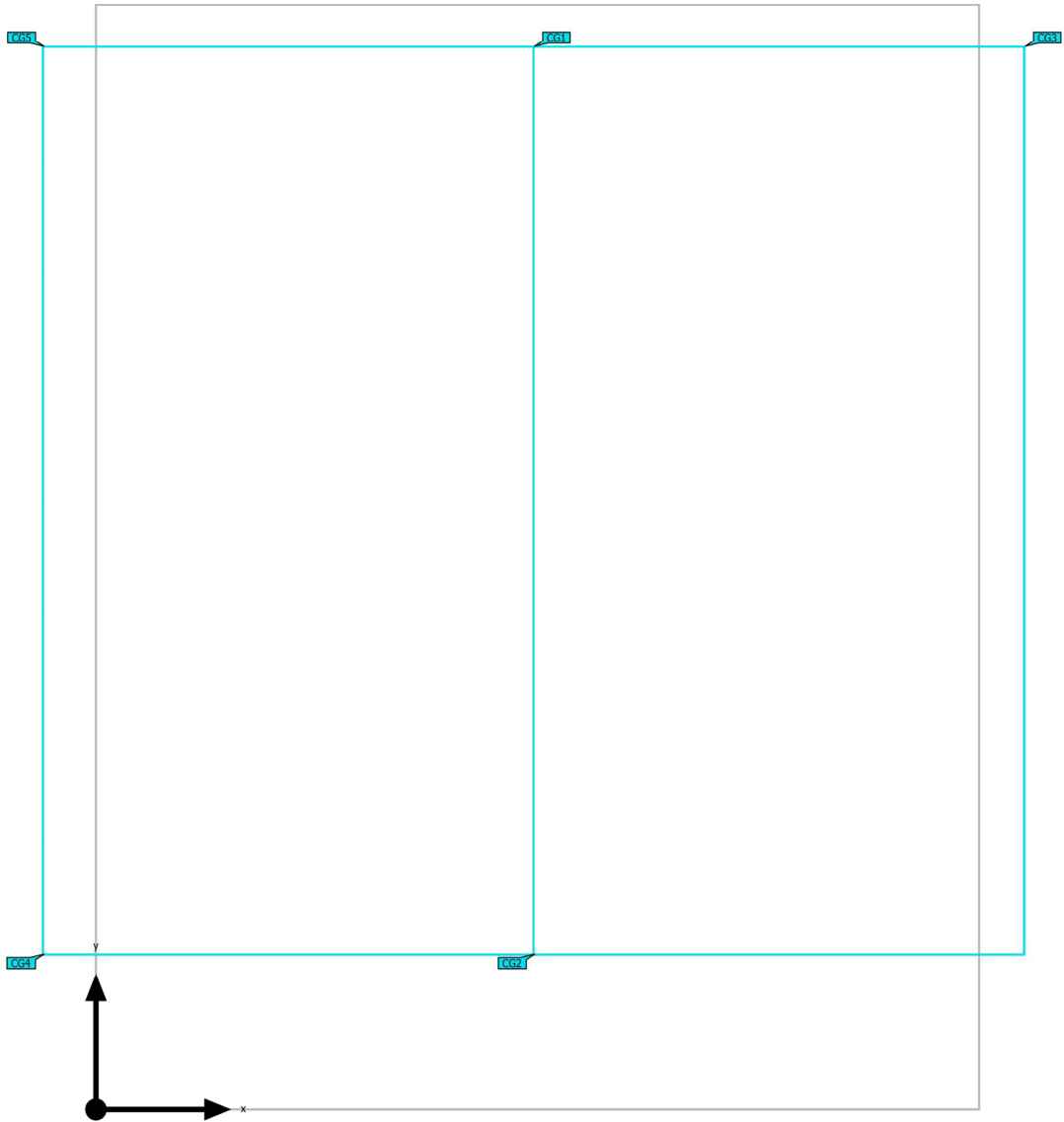
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	0.00 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.00 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

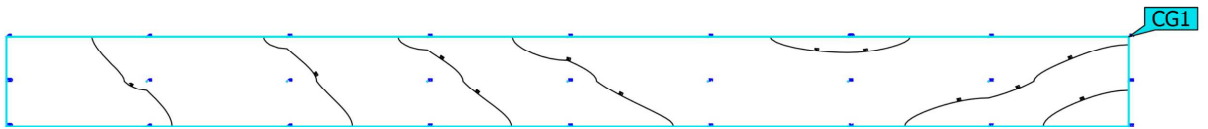
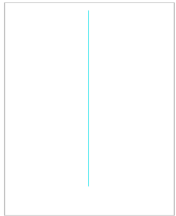
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.4 lx	11.8 lx	41.6 lx	0.46	0.28	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.4 lx	15.9 lx	42.5 lx	0.60	0.37	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	39.7 lx	15.9 lx	54.6 lx	0.40	0.29	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	4.45 lx	1.73 lx	6.84 lx	0.39	0.25	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	1.68 lx	1.11 lx	2.17 lx	0.66	0.51	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

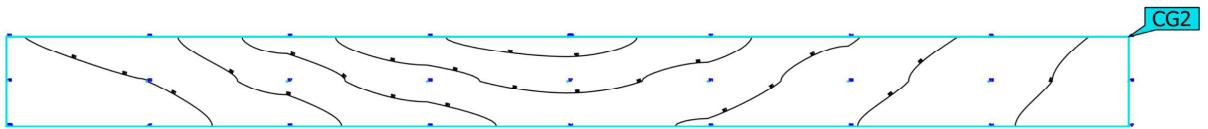
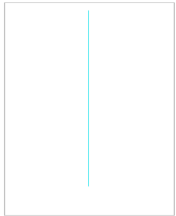
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.4 lx	11.8 lx	41.6 lx	0.46	0.28	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

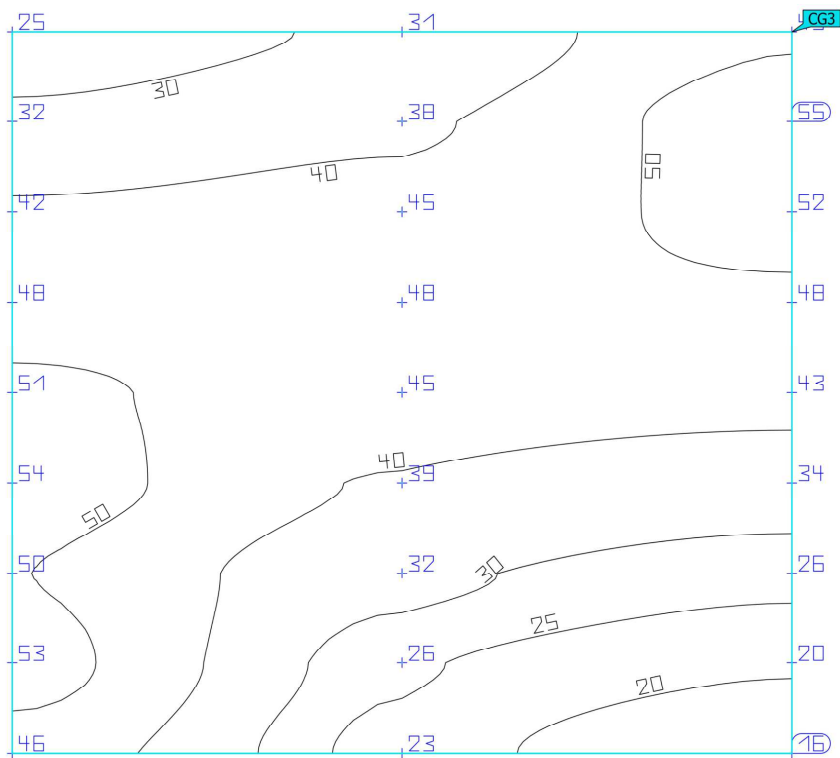
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.4 lx	15.9 lx	42.5 lx	0.60	0.37	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

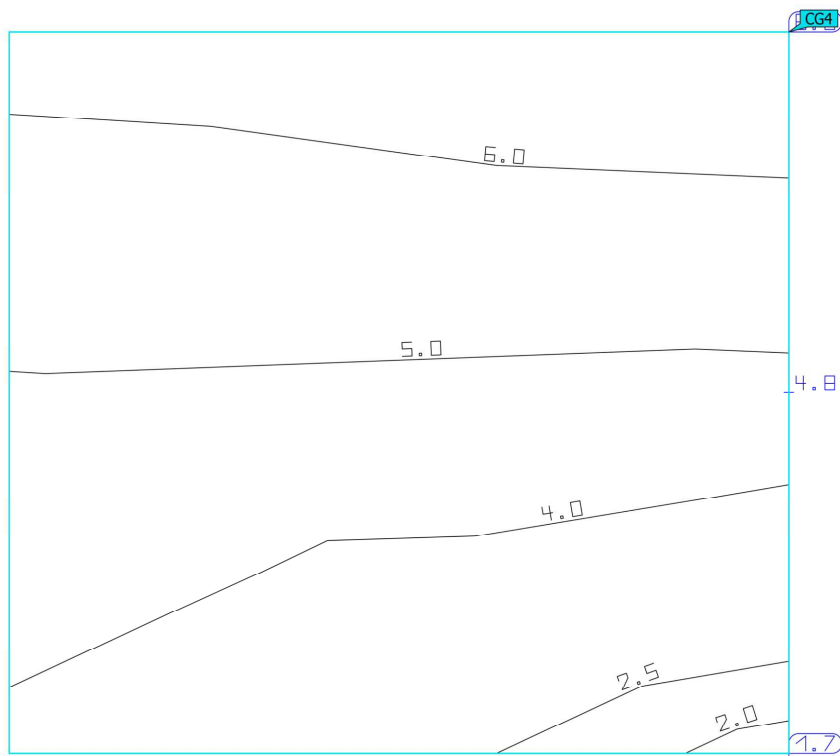
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	39.7 lx	15.9 lx	54.6 lx	0.40	0.29	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

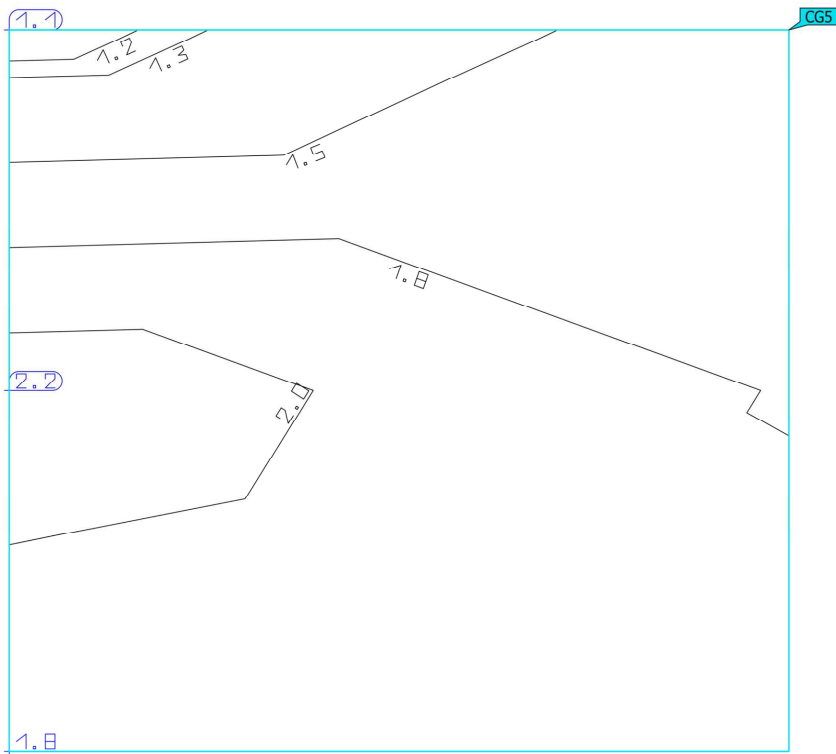
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	4.45 lx	1.73 lx	6.84 lx	0.39	0.25	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

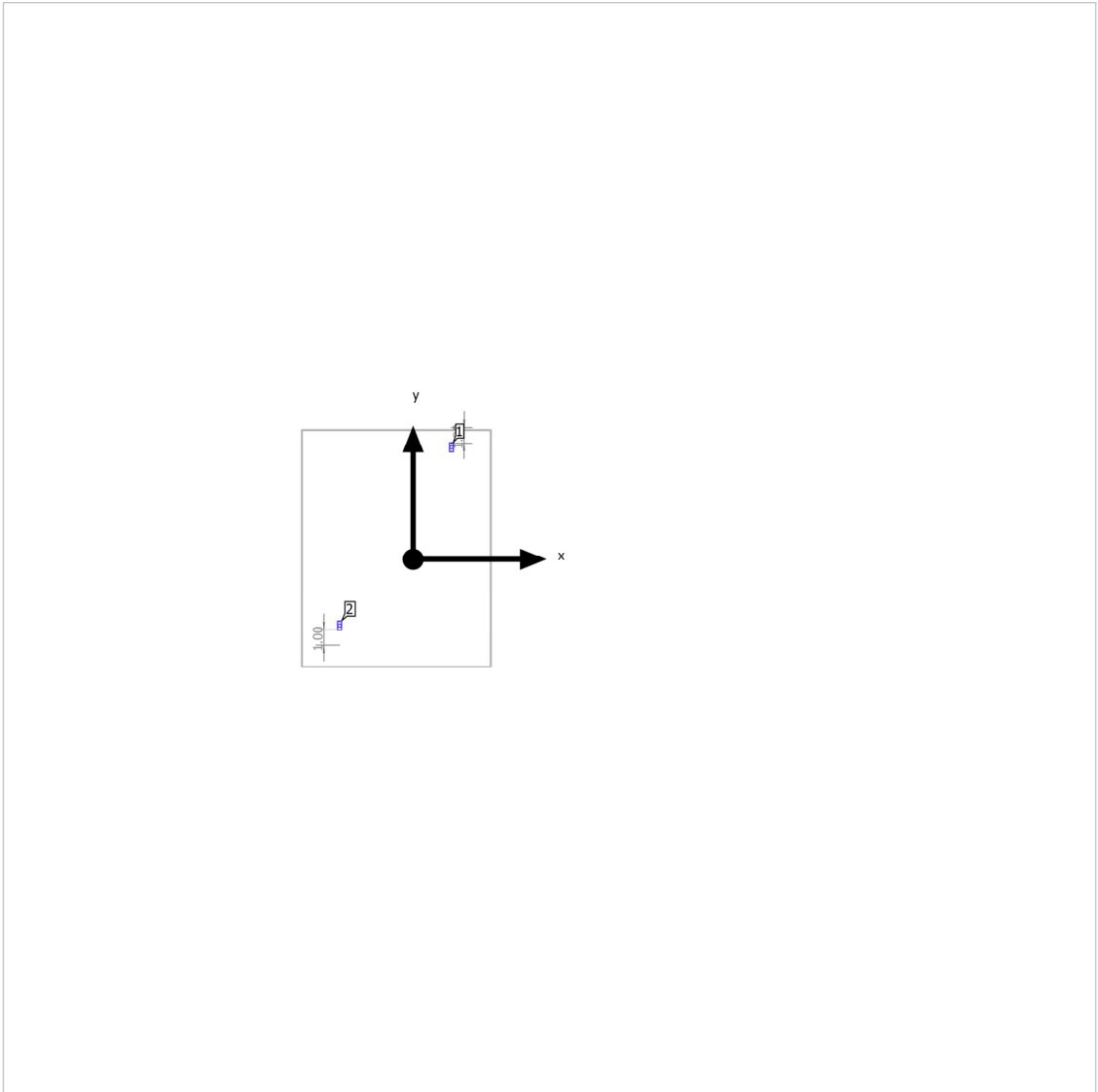


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	1.68 lx	1.11 lx	2.17 lx	0.66	0.51	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	98.0 W
Φ_{Oprawa}	13873 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
2.466 m	7.212 m	6.000 m	1
-4.734 m	-4.268 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

27746 lm

 P_{razem}

196.0 W

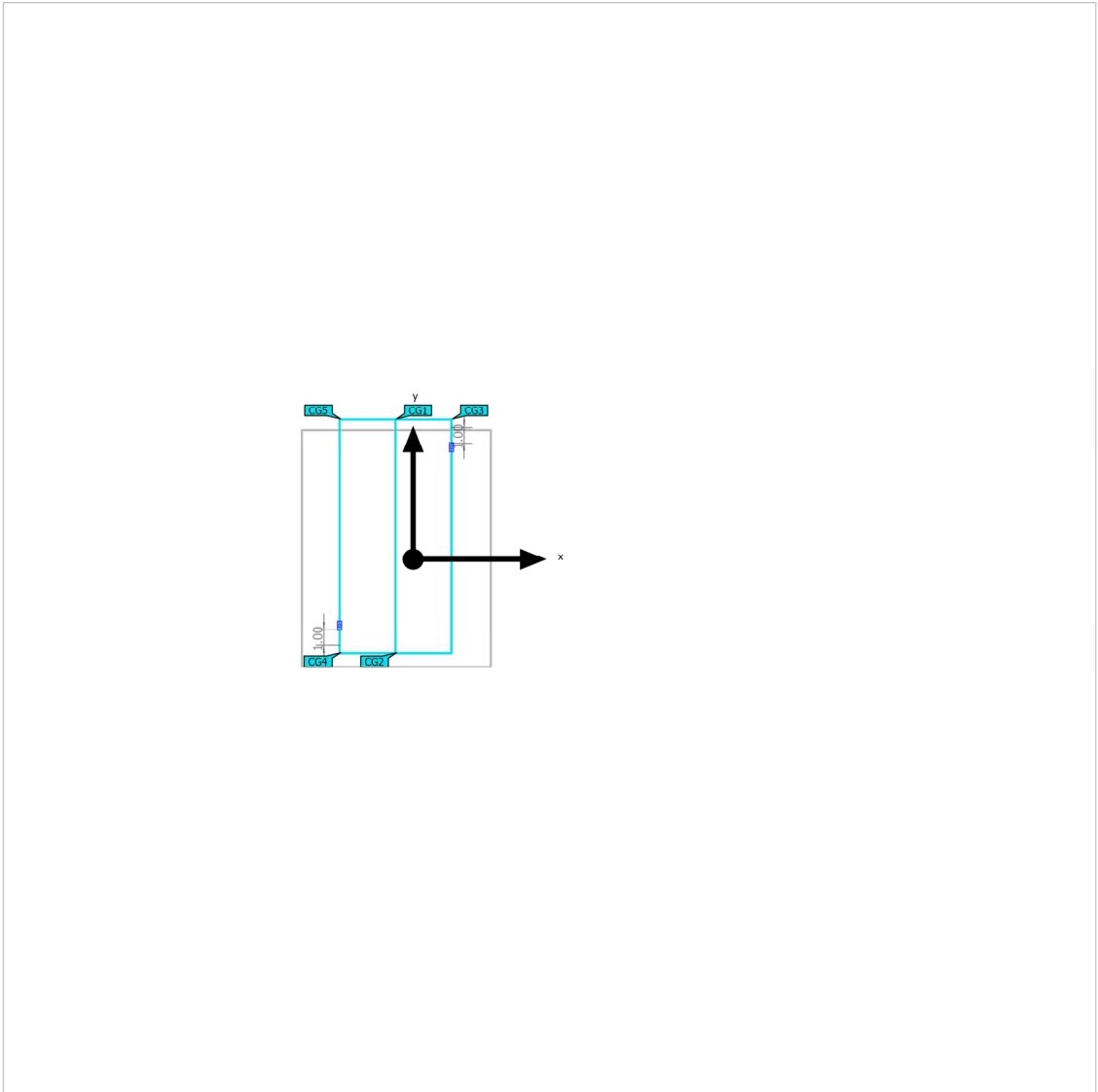
Skuteczność świetlna

141.6 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				98.0 W	13873 lm	141.6 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

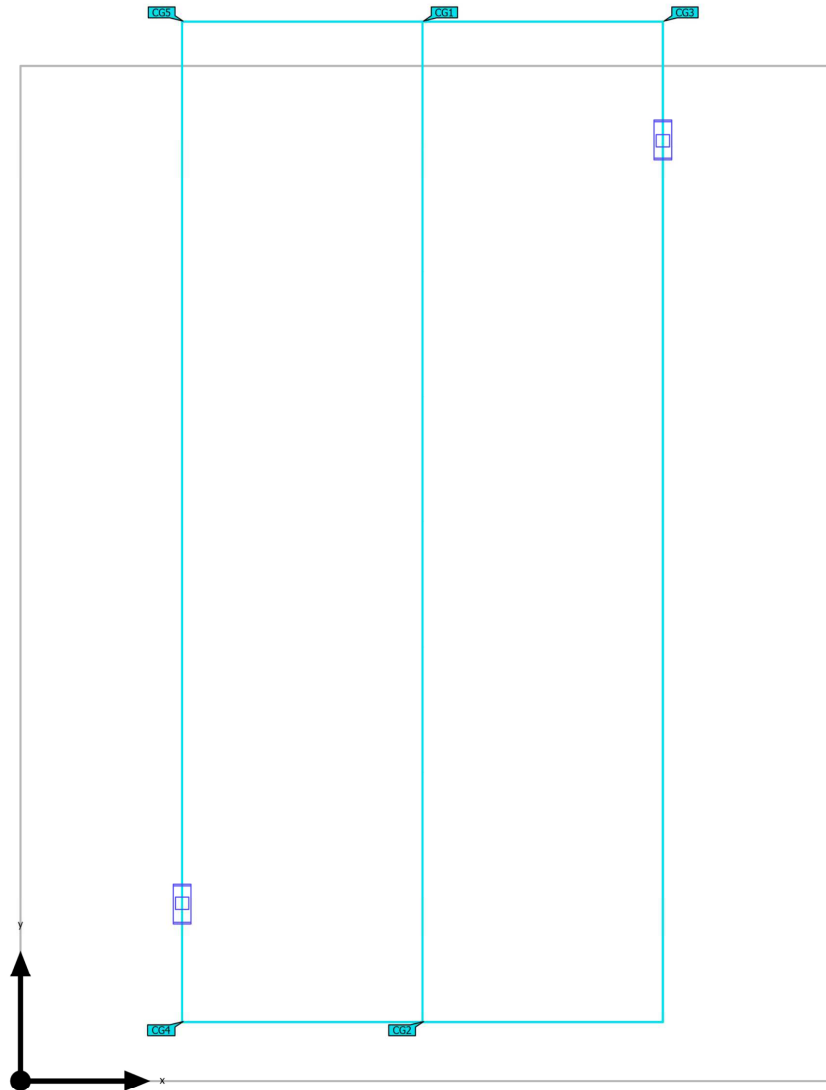
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	9.11 lx	44.5 lx	0.35	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	9.12 lx	44.5 lx	0.35	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	70.2 lx	29.4 lx	113 lx	0.42	0.26	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.16 lx	1.17 lx	3.74 lx	0.54	0.31	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.17 lx	1.16 lx	3.76 lx	0.53	0.31	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1717 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.06 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

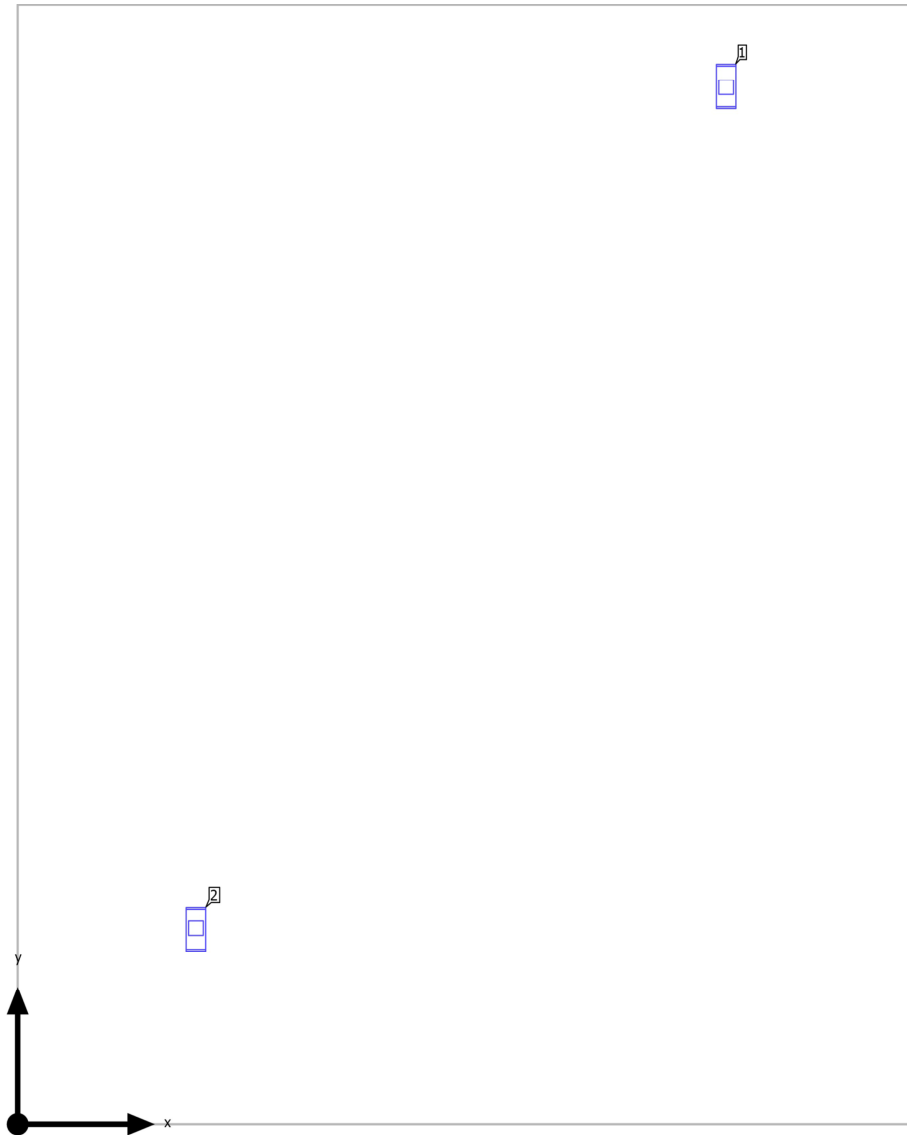
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	98.0 W	13873 lm	141.6 lm/W

Przejście 1

Plan sytuacyjny oprac



Przejście 1

Plan sytuacyjny opraw

P	98.0 W
Φ_{Oprawa}	13873 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
9.620 m	14.112 m	6.000 m	1
2.420 m	2.632 m	6.000 m	2

Przejście 1

Lista opraw Φ_{razem}

27746 lm

 P_{razem}

196.0 W

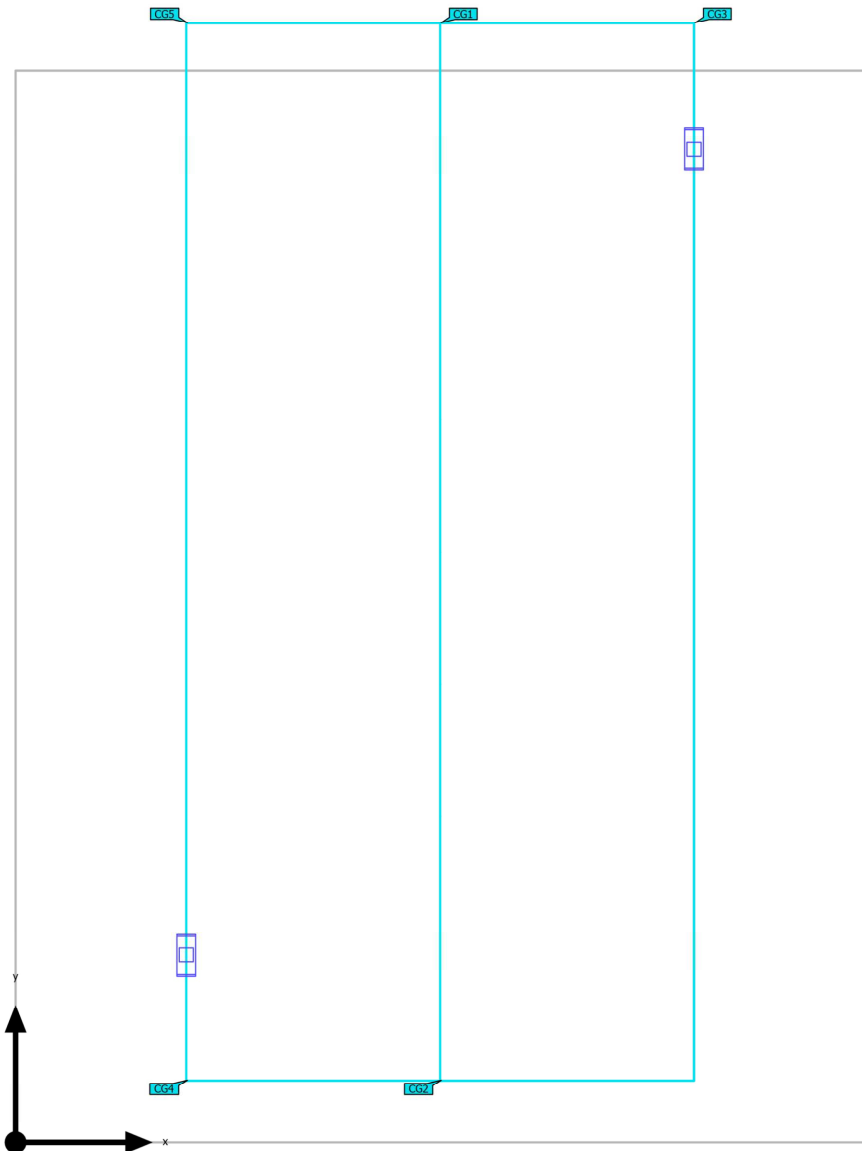
Skuteczność świetlna

141.6 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				98.0 W	13873 lm	141.6 lm/W

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście 1 (Scena świetlna 1)

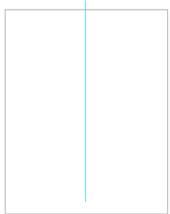
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	9.11 lx	44.5 lx	0.35	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	9.12 lx	44.5 lx	0.35	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	70.2 lx	29.4 lx	113 lx	0.42	0.26	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.16 lx	1.17 lx	3.74 lx	0.54	0.31	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.17 lx	1.16 lx	3.76 lx	0.53	0.31	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

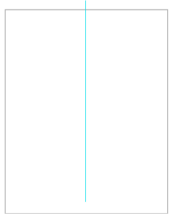
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	9.11 lx	44.5 lx	0.35	0.20	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

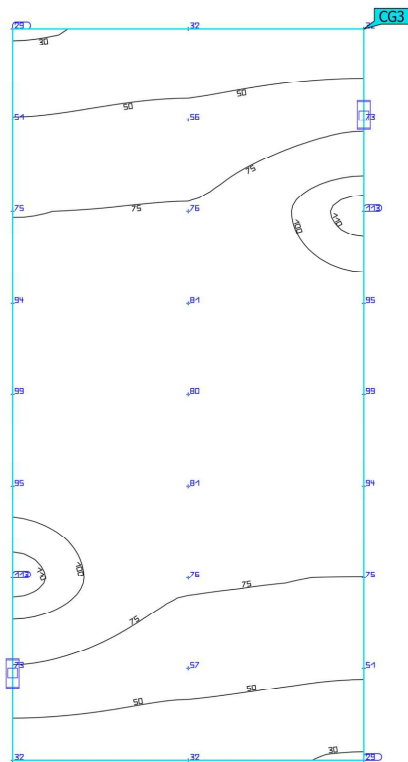
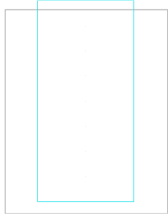
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	9.12 lx	44.5 lx	0.35	0.20	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

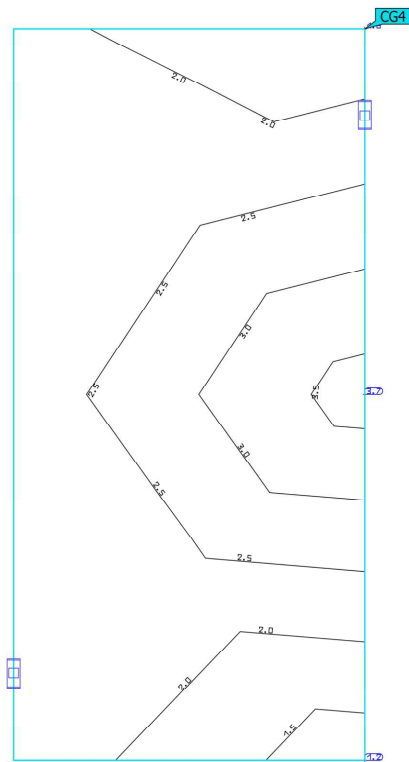
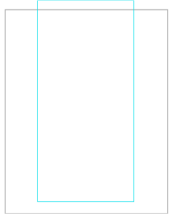
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	70.2 lx	29.4 lx	113 lx	0.42	0.26	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

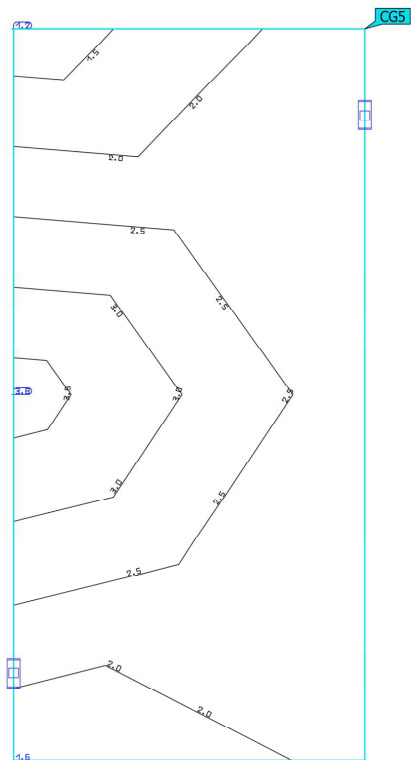
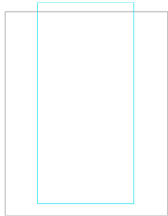
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.16 lx	1.17 lx	3.74 lx	0.54	0.31	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

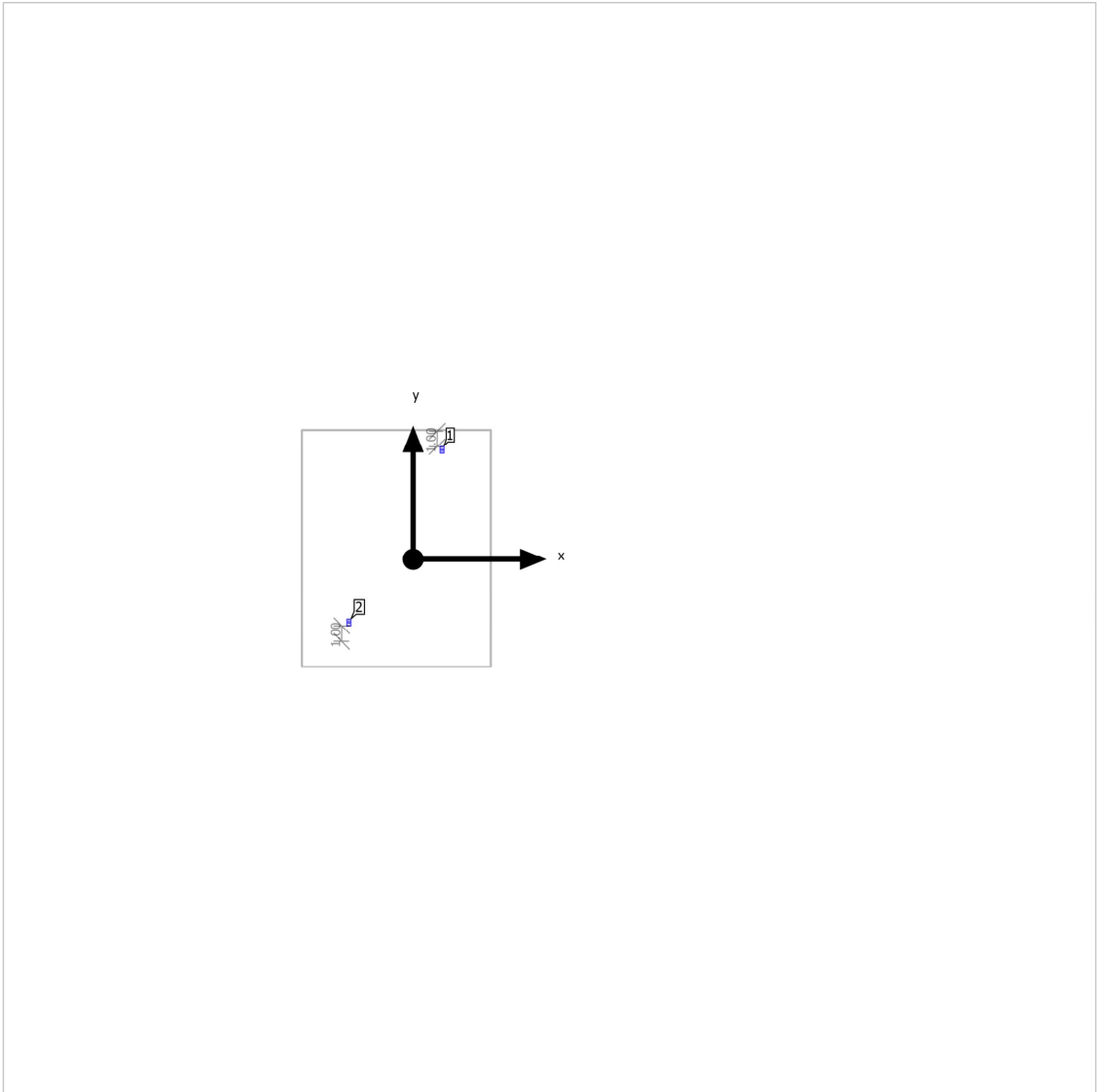
Punkty kontrolne 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.17 lx	1.16 lx	3.76 lx	0.53	0.31	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1.862 m	7.043 m	6.000 m	1
-4.133 m	-4.065 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

23996 lm

 P_{razem}

198.0 W

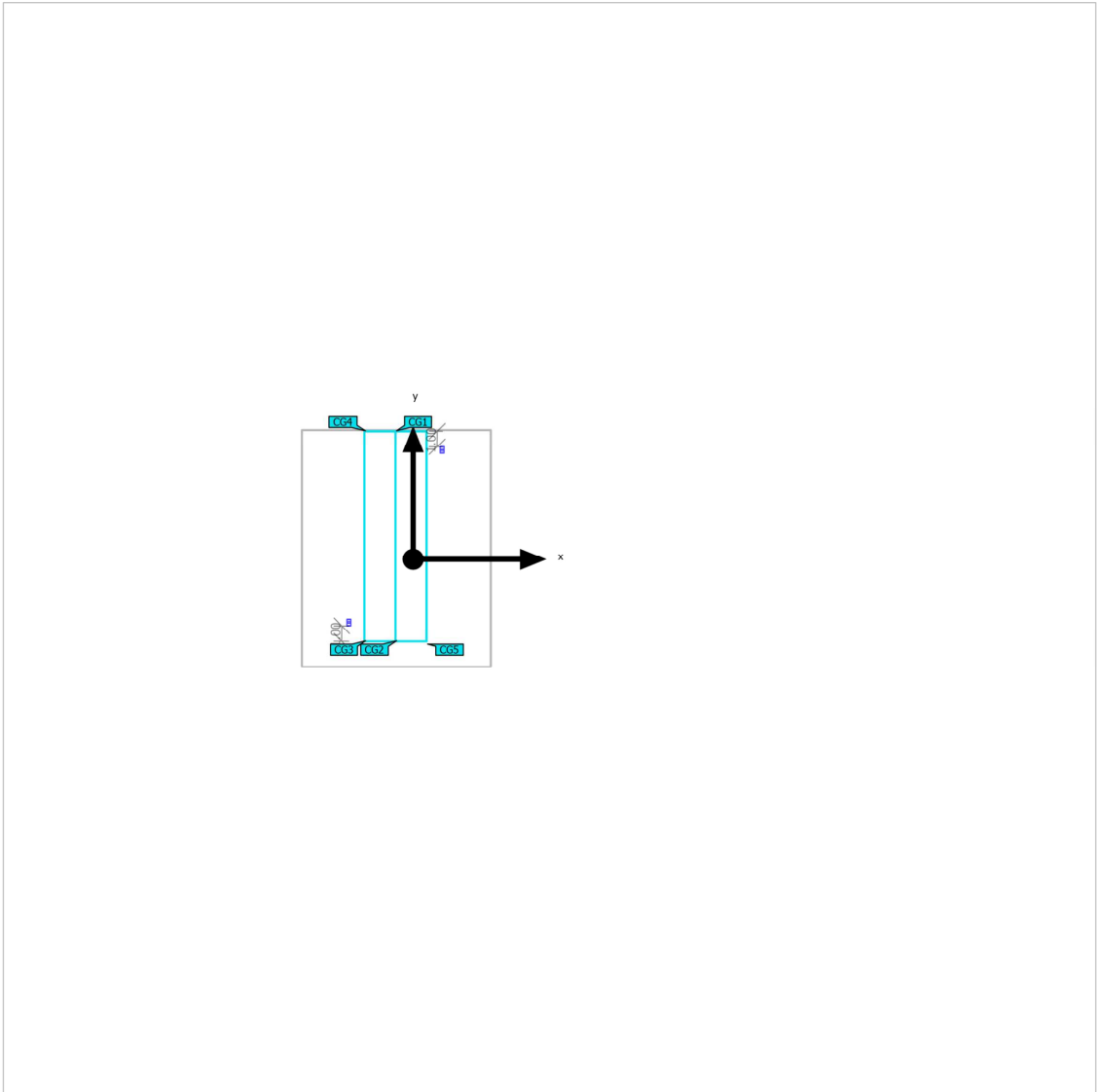
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

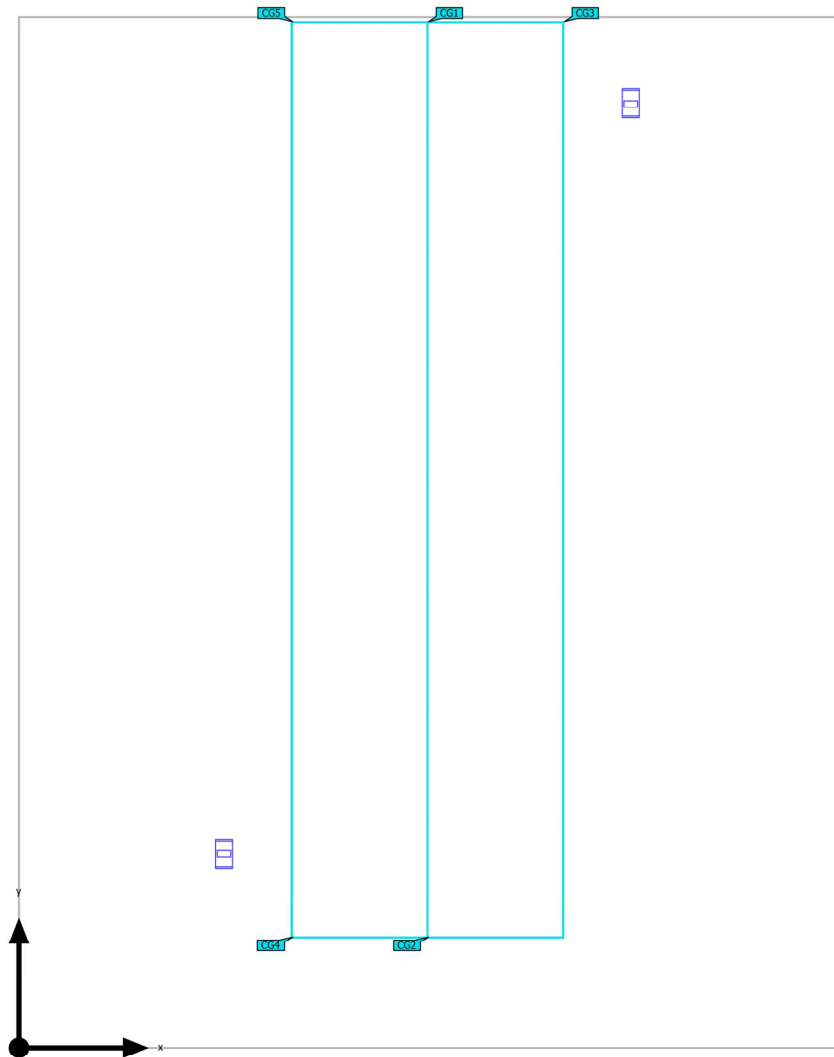
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.0 lx	9.83 lx	43.0 lx	0.38	0.23	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.0 lx	9.92 lx	43.1 lx	0.38	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	73.2 lx	37.8 lx	101 lx	0.52	0.37	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	12.6 lx	5.33 lx	23.3 lx	0.42	0.23	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	12.6 lx	5.38 lx	23.4 lx	0.43	0.23	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1734 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.07 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

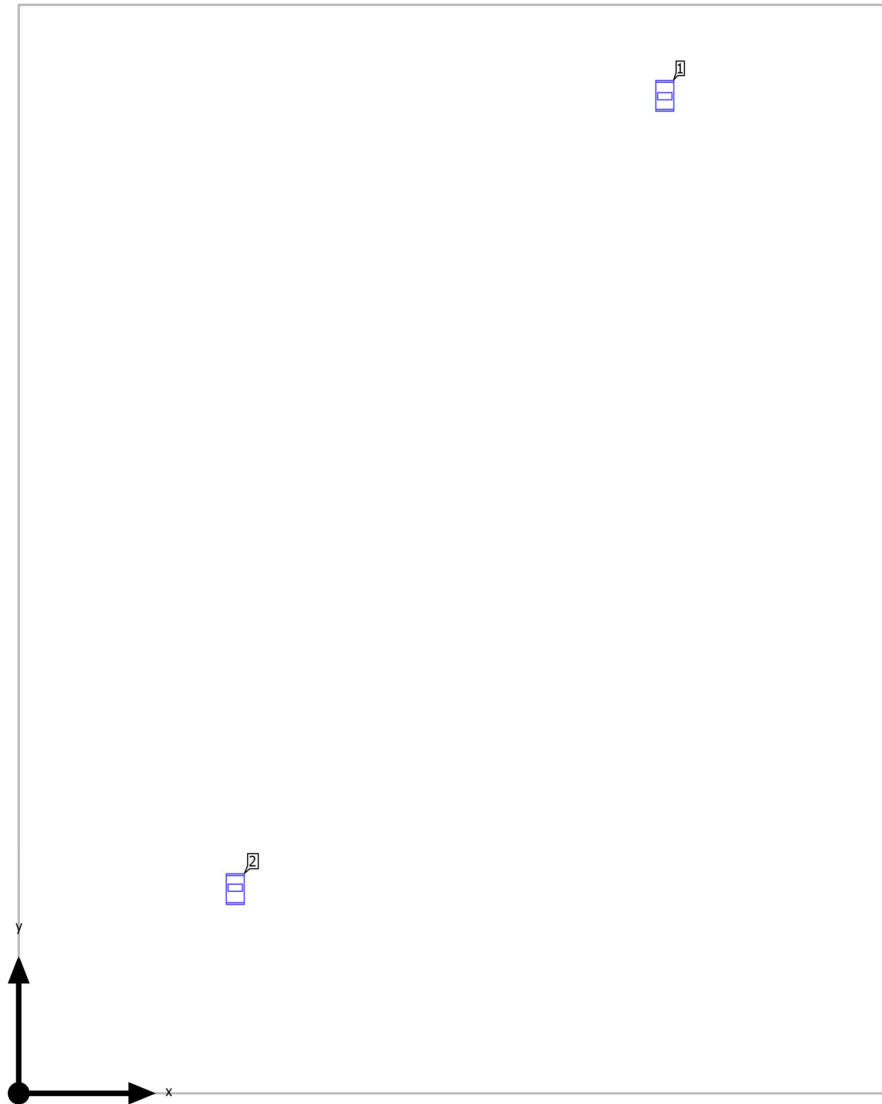
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście 1

Plan sytuacyjny oprac



Przejście 1

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
9.017 m	13.943 m	6.000 m	1
3.022 m	2.835 m	6.000 m	2

Przejście 1

Lista oprav Φ_{razem}

23996 lm

 P_{razem}

198.0 W

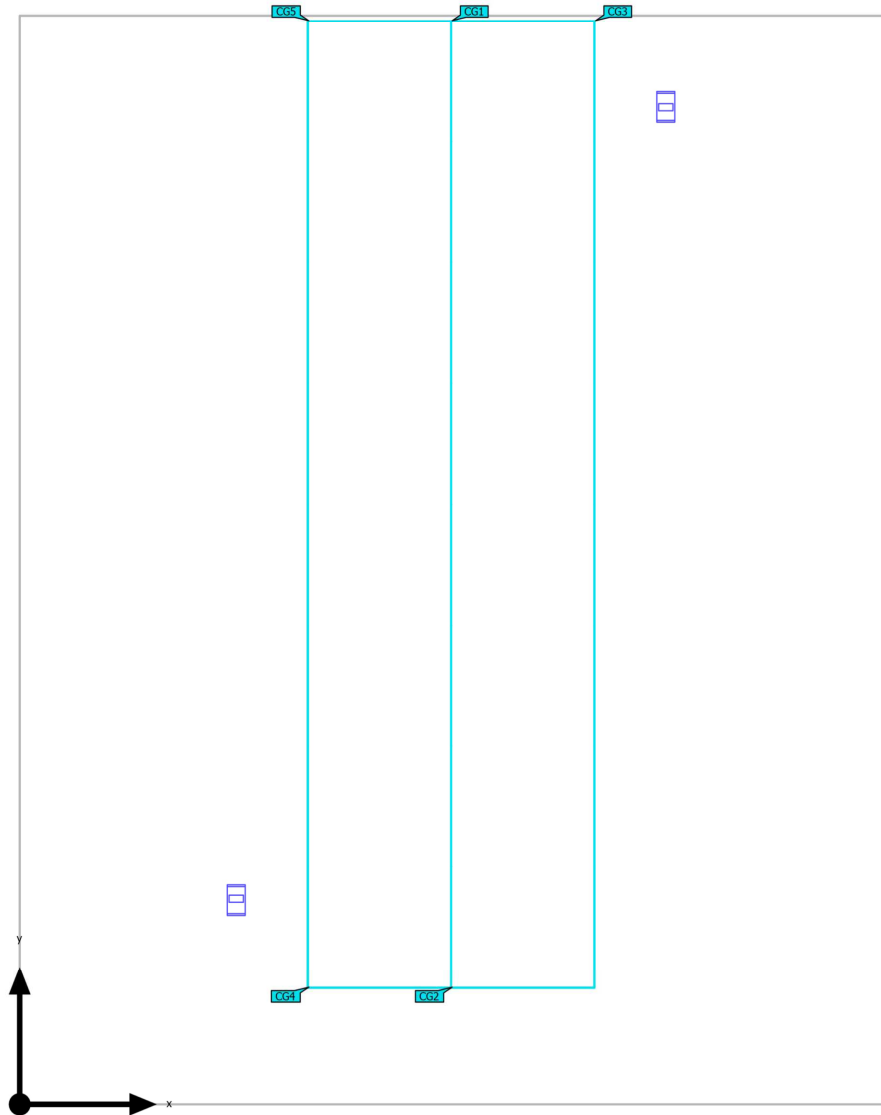
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście 1 (Scena świetlna 1)

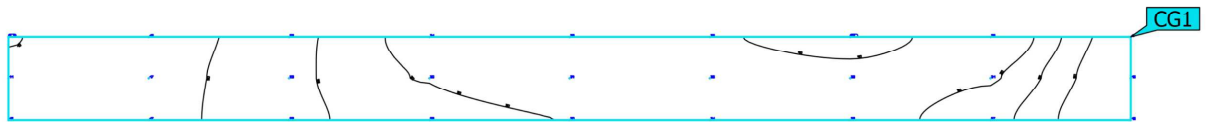
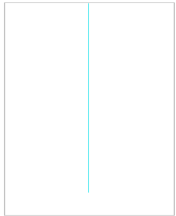
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.0 lx	9.83 lx	43.0 lx	0.38	0.23	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.0 lx	9.92 lx	43.1 lx	0.38	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	73.2 lx	37.8 lx	101 lx	0.52	0.37	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	12.6 lx	5.33 lx	23.3 lx	0.42	0.23	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	12.6 lx	5.38 lx	23.4 lx	0.43	0.23	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

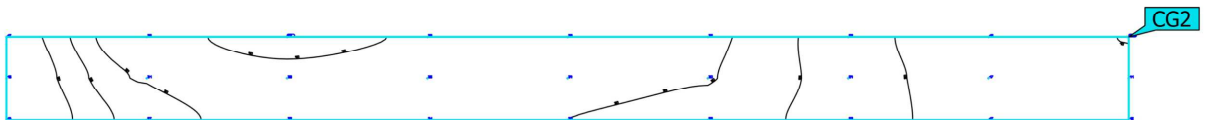
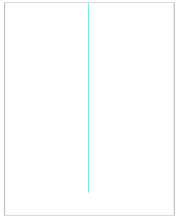
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.0 lx	9.83 lx	43.0 lx	0.38	0.23	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

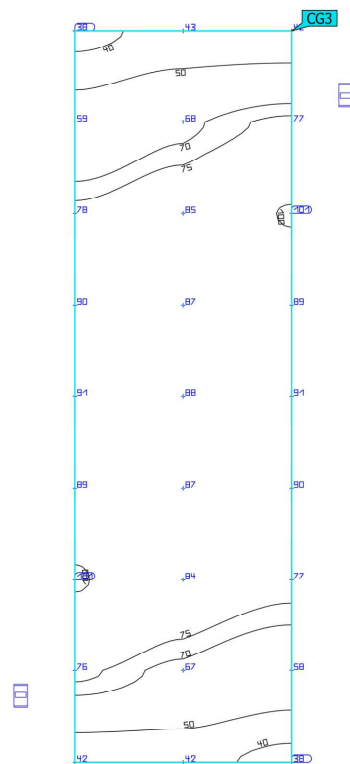
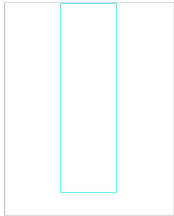
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.0 lx	9.92 lx	43.1 lx	0.38	0.23	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

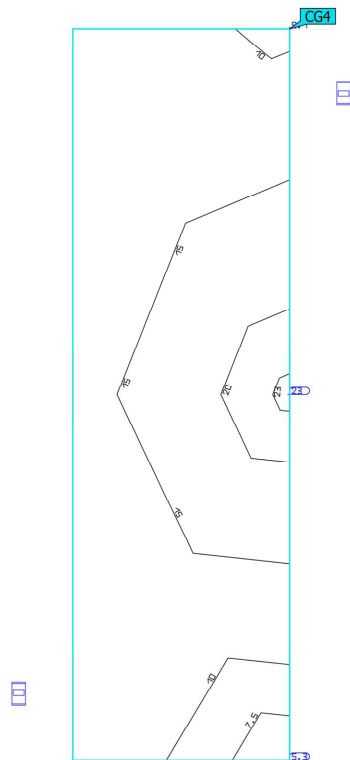
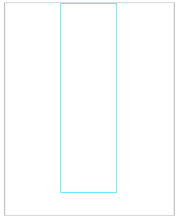
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	73.2 lx	37.8 lx	101 lx	0.52	0.37	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

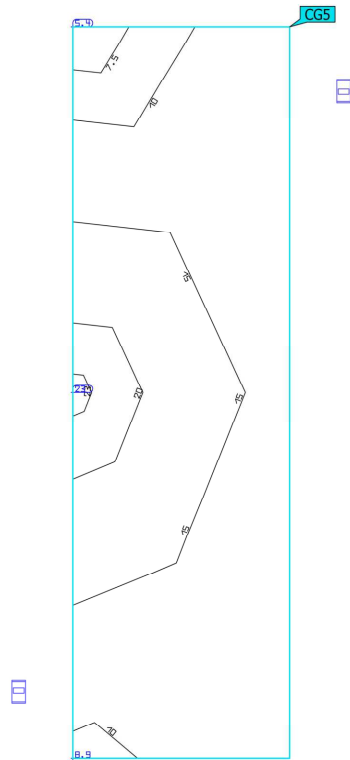
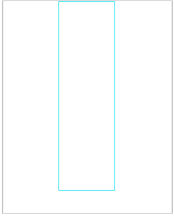
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	12.6 lx	5.33 lx	23.3 lx	0.42	0.23	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

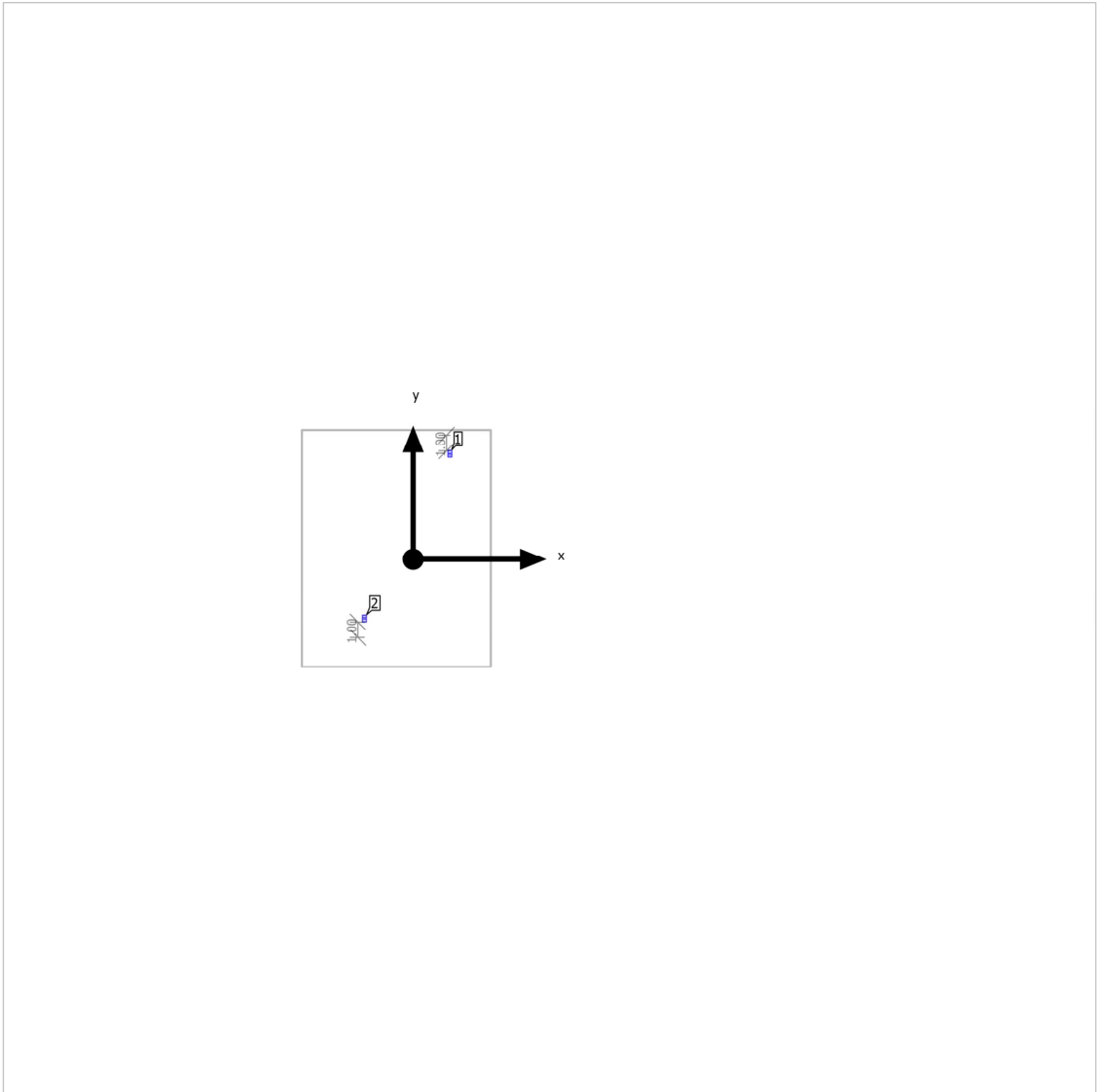


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	12.6 lx	5.38 lx	23.4 lx	0.43	0.23	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
2.366 m	6.793 m	6.000 m	1
-3.134 m	-3.815 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

23996 lm

 P_{razem}

198.0 W

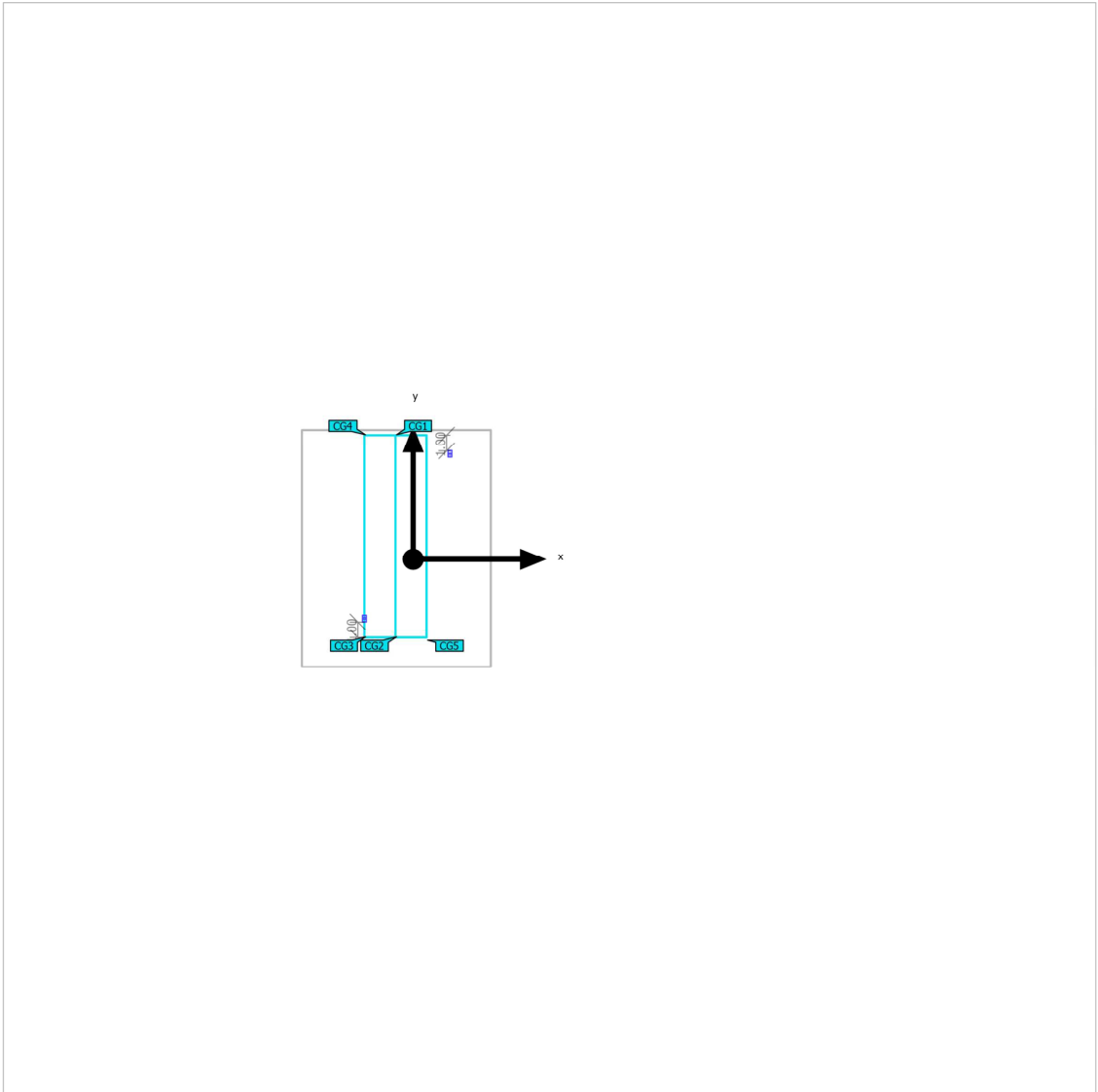
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

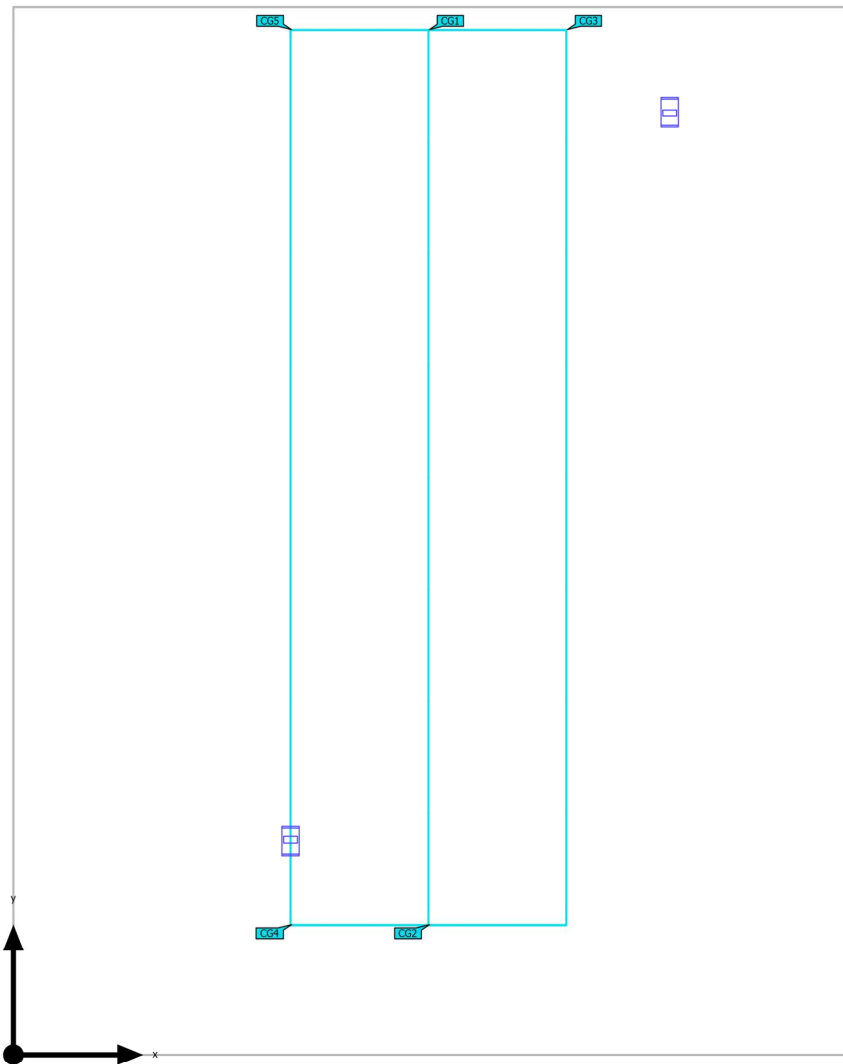
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.4 lx	11.5 lx	39.7 lx	0.45	0.29	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.4 lx	9.30 lx	46.8 lx	0.35	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	78.4 lx	41.4 lx	105 lx	0.53	0.39	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	17.4 lx	8.42 lx	31.0 lx	0.48	0.27	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.24 lx	1.54 lx	3.47 lx	0.69	0.44	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1734 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.07 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

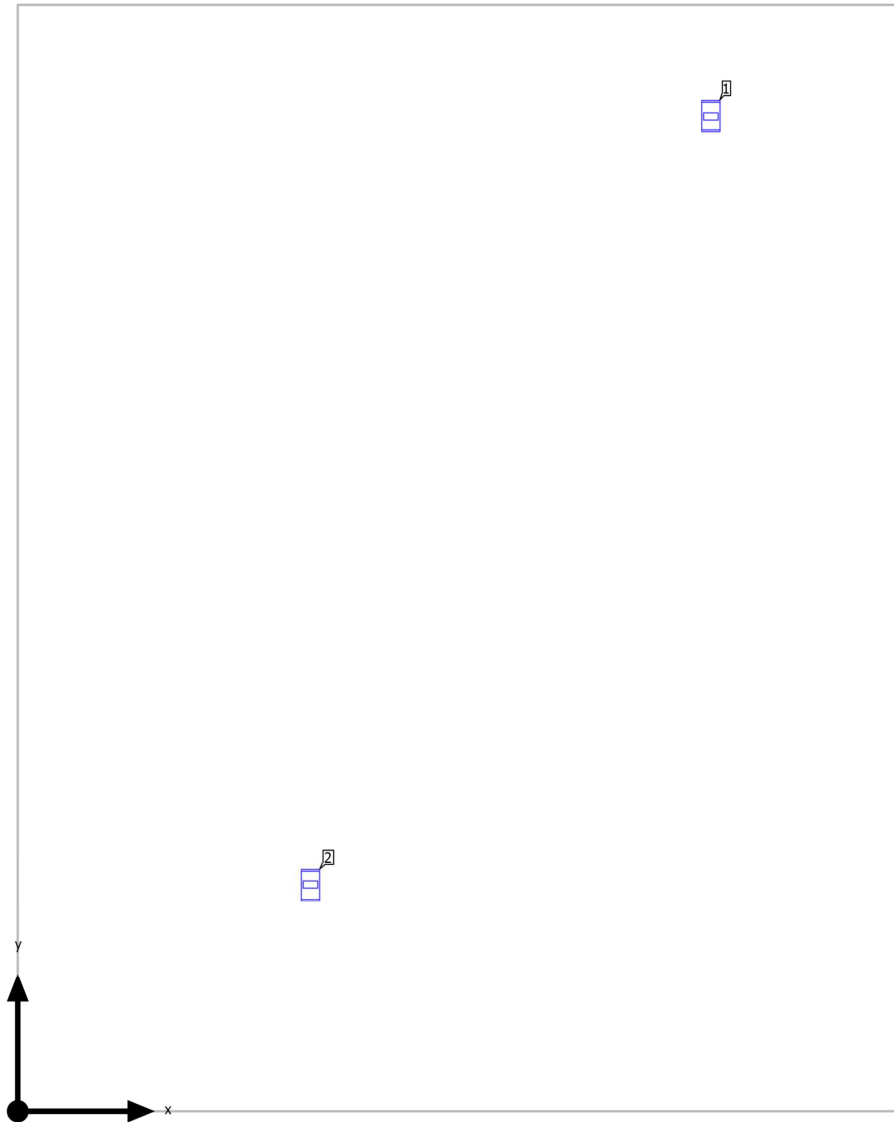
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny opraw



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
9.520 m	13.693 m	6.000 m	1
4.020 m	3.085 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}

23996 lm

P_{razem}

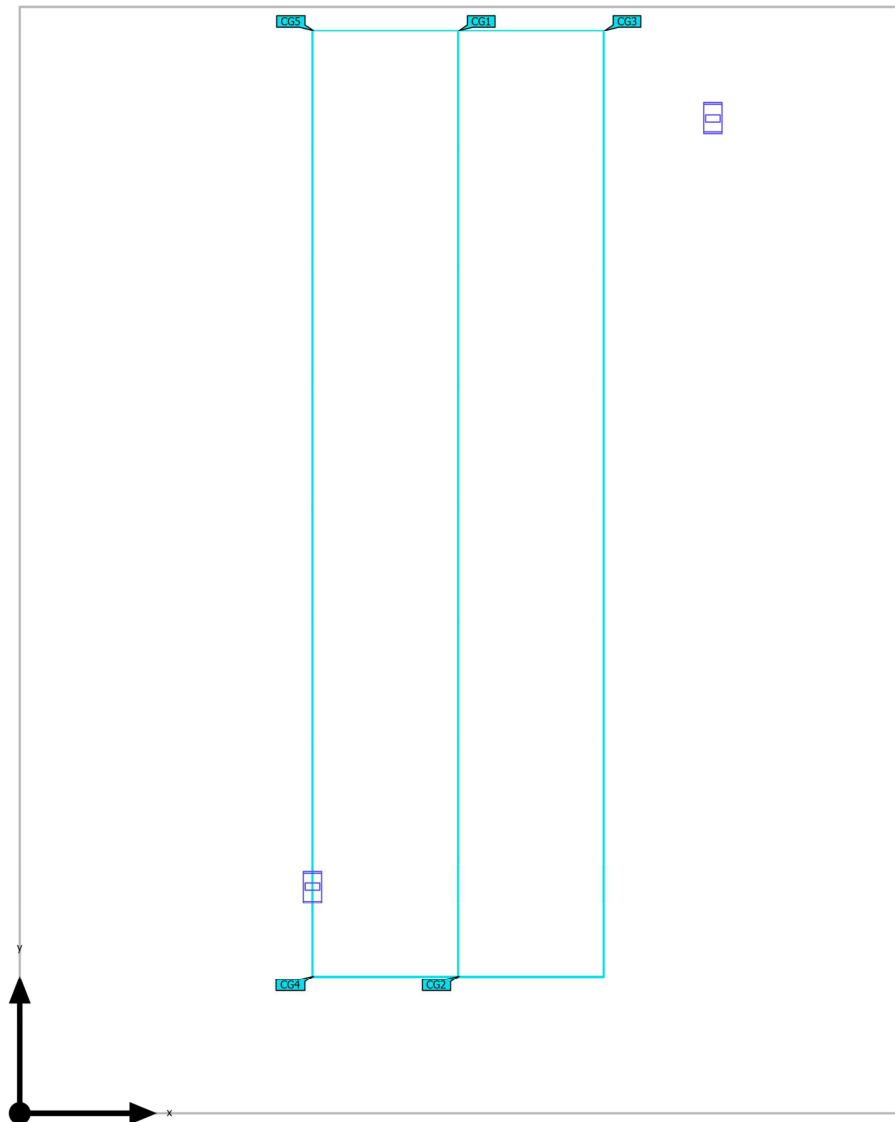
198.0 W

Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)
Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

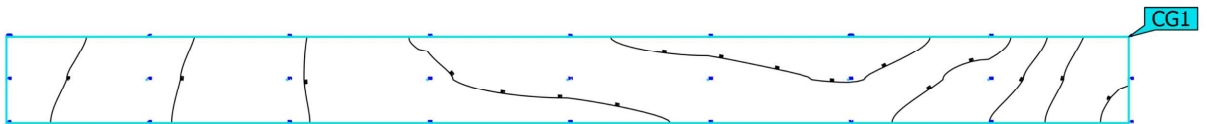
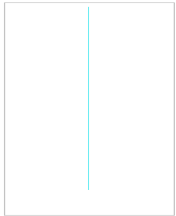
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.4 lx	11.5 lx	39.7 lx	0.45	0.29	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.4 lx	9.30 lx	46.8 lx	0.35	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	78.4 lx	41.4 lx	105 lx	0.53	0.39	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	17.4 lx	8.42 lx	31.0 lx	0.48	0.27	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.24 lx	1.54 lx	3.47 lx	0.69	0.44	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

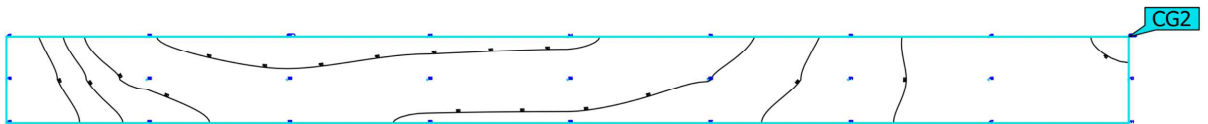
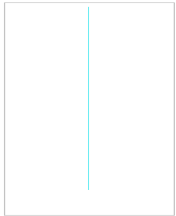
Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.4 lx	11.5 lx	39.7 lx	0.45	0.29	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

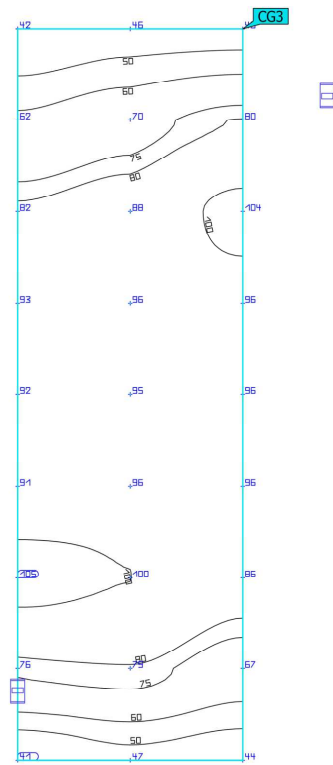
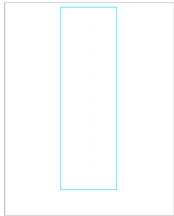
Pionowa 2



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.4 lx	9.30 lx	46.8 lx	0.35	0.20	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

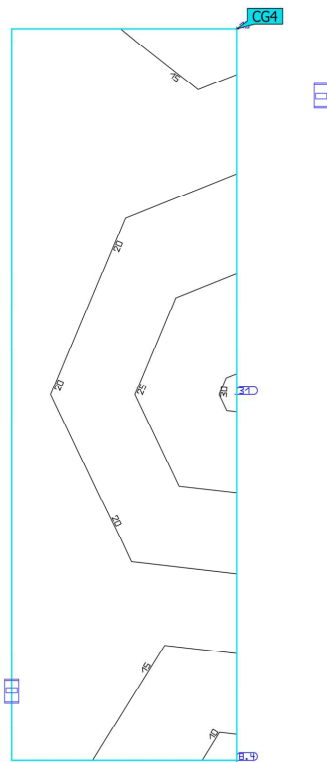
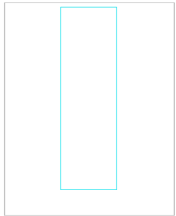
Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	78.4 lx	41.4 lx	105 lx	0.53	0.39	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

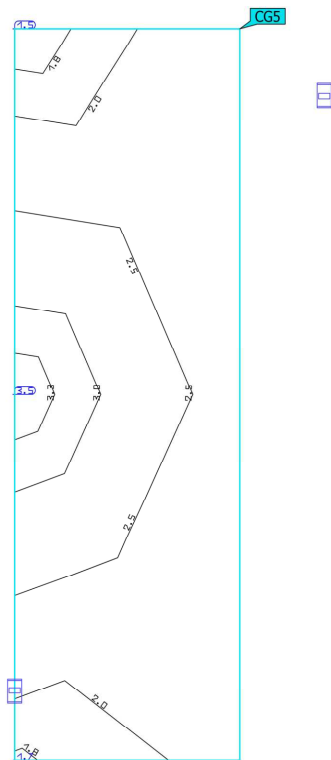
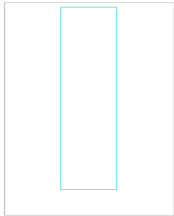
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	17.4 lx	8.42 lx	31.0 lx	0.48	0.27	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

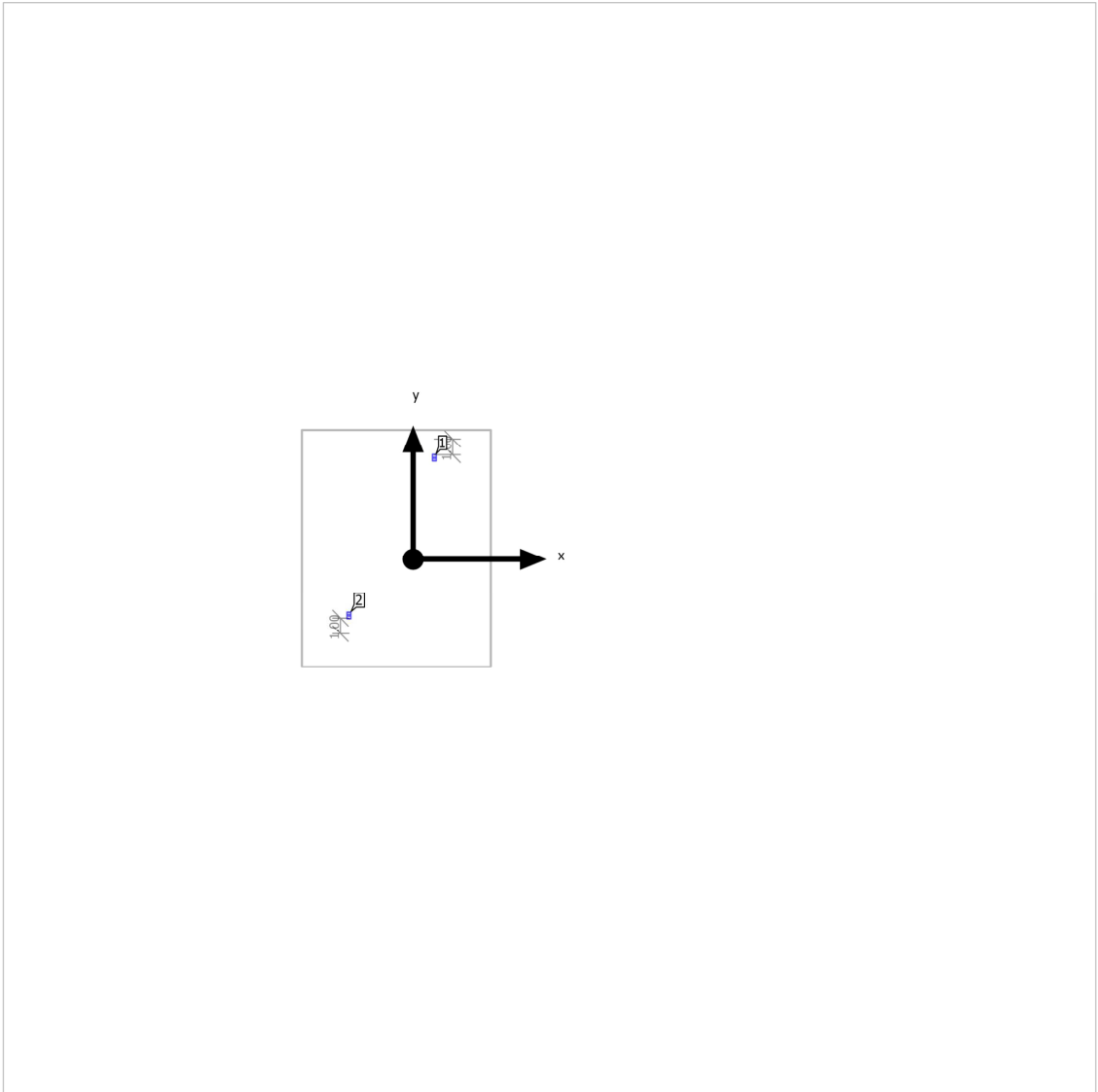


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.24 lx	1.54 lx	3.47 lx	0.69	0.44	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1.366 m	6.543 m	6.000 m	1
-4.132 m	-3.617 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

23996 lm

 P_{razem}

198.0 W

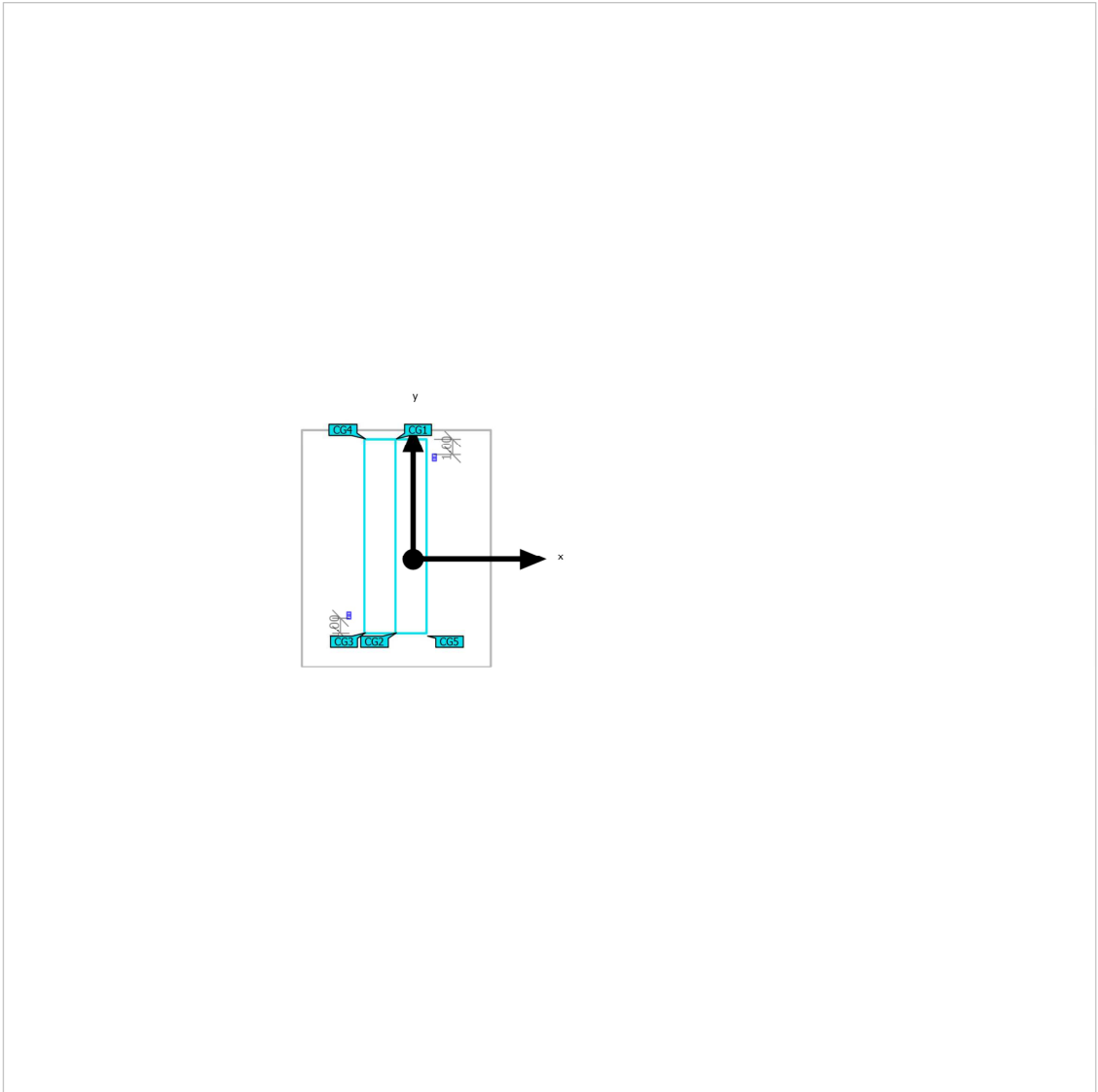
Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

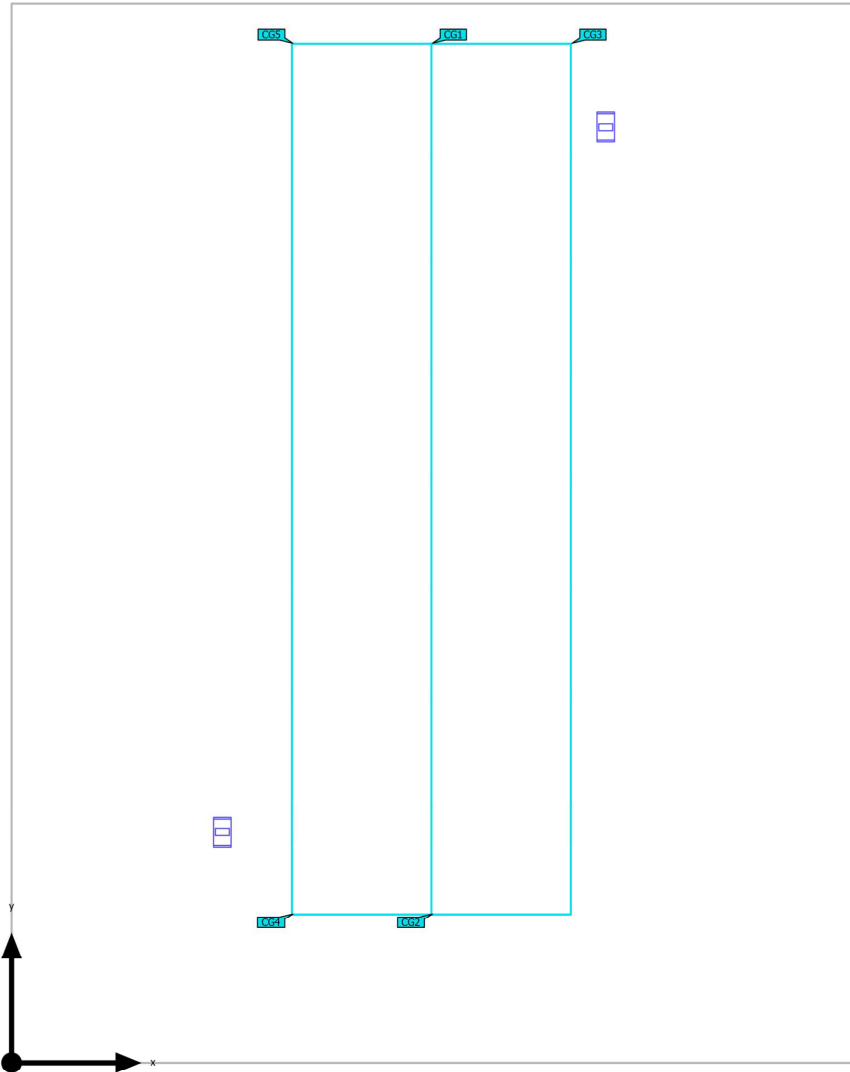
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.1 lx	12.1 lx	46.5 lx	0.43	0.26	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	27.5 lx	12.7 lx	43.5 lx	0.46	0.29	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	80.4 lx	44.3 lx	107 lx	0.55	0.41	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.01 lx	4.40 lx	14.1 lx	0.55	0.31	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	13.5 lx	7.15 lx	23.9 lx	0.53	0.30	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1734 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.07 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

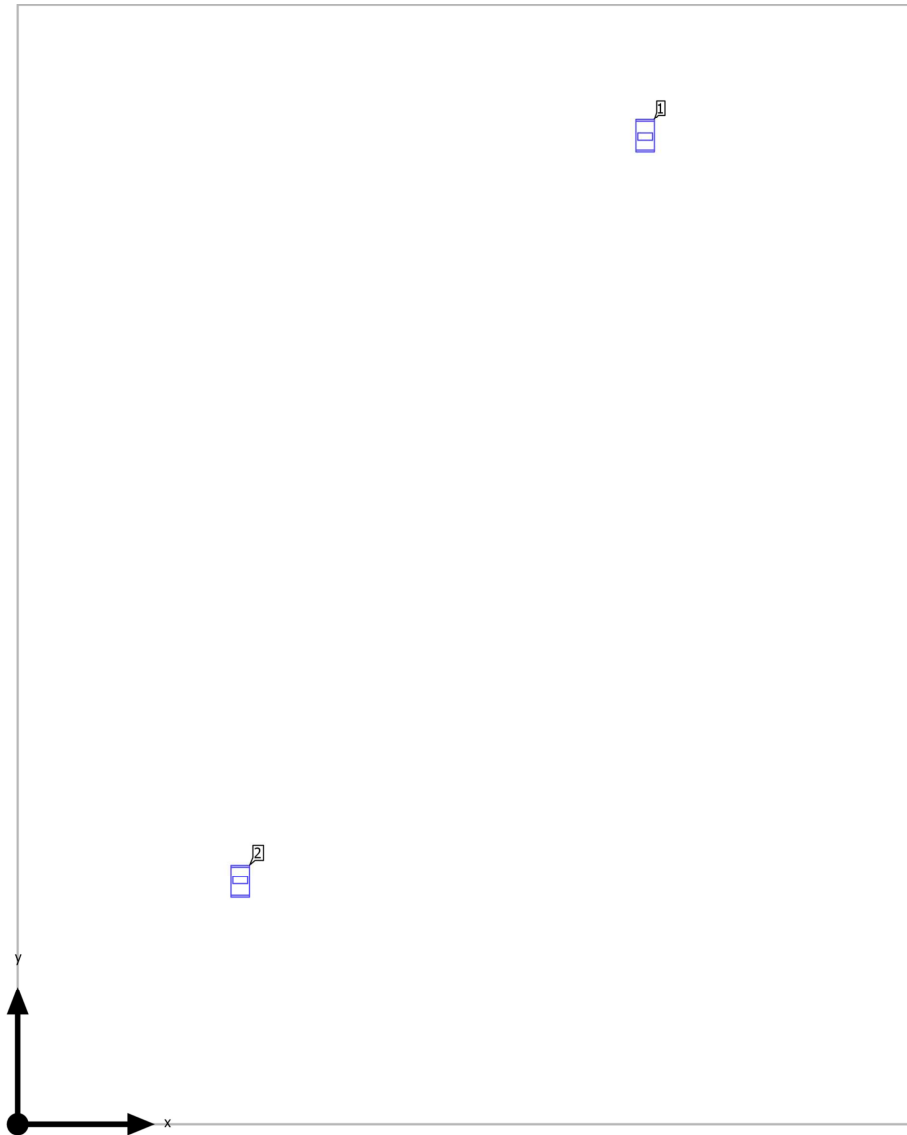
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	99.0 W
Φ_{Oprawa}	11998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
8.521 m	13.443 m	6.000 m	1
3.022 m	3.283 m	6.000 m	2

Przejscie

Lista oprav

Φ_{razem}

23996 lm

P_{razem}

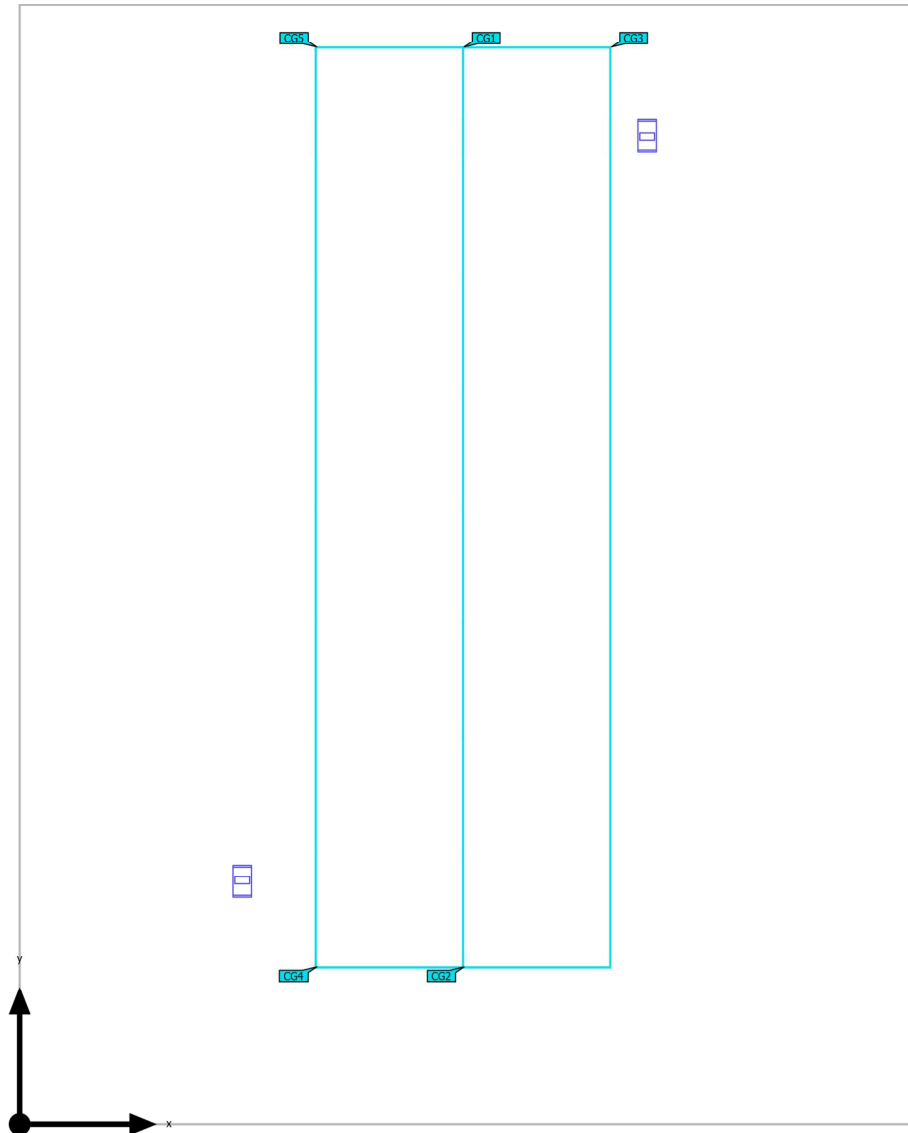
198.0 W

Skuteczność świetlna

121.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				99.0 W	11998 lm	121.2 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)
Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

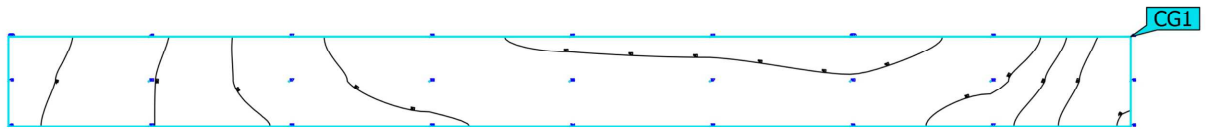
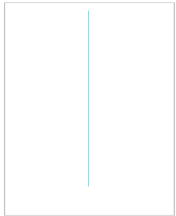
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.1 lx	12.1 lx	46.5 lx	0.43	0.26	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	27.5 lx	12.7 lx	43.5 lx	0.46	0.29	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	80.4 lx	44.3 lx	107 lx	0.55	0.41	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.01 lx	4.40 lx	14.1 lx	0.55	0.31	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	13.5 lx	7.15 lx	23.9 lx	0.53	0.30	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

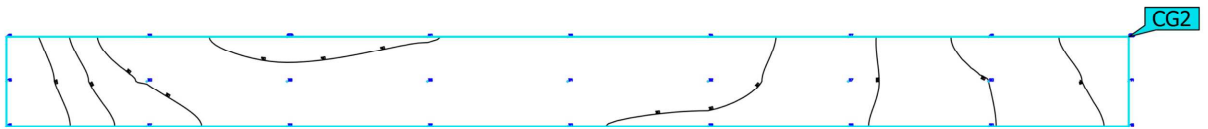
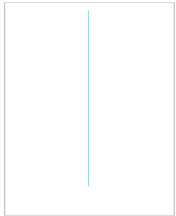


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.1 lx	12.1 lx	46.5 lx	0.43	0.26	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

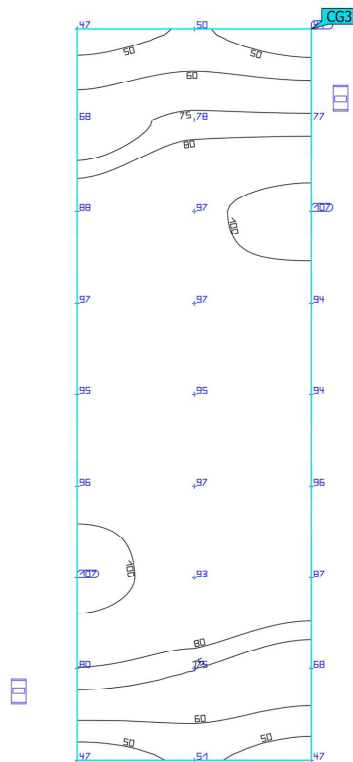
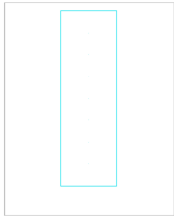
Pionowa 2



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	27.5 lx	12.7 lx	43.5 lx	0.46	0.29	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

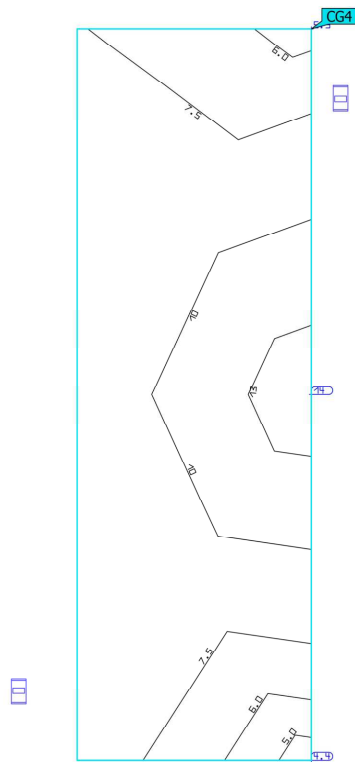
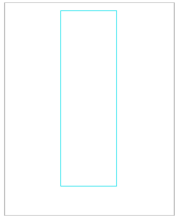
Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	80.4 lx	44.3 lx	107 lx	0.55	0.41	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 1

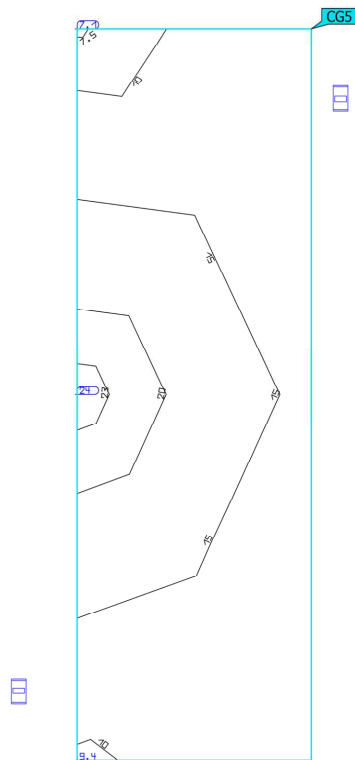
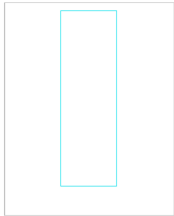


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.01 lx	4.40 lx	14.1 lx	0.55	0.31	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 2

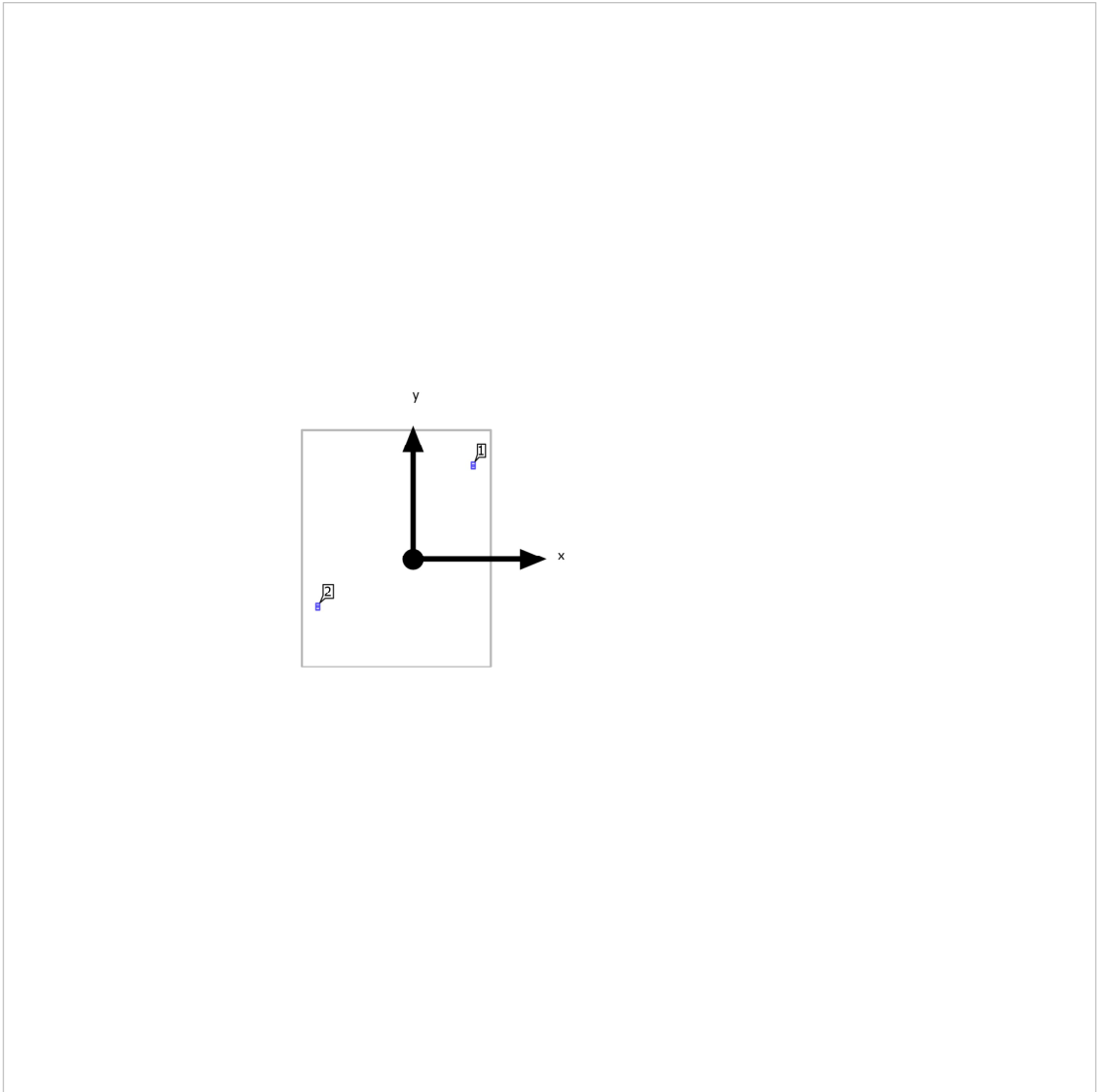


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	$E_{\max.}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	13.5 lx	7.15 lx	23.9 lx	0.53	0.30	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	50.0 W
Φ_{Oprawa}	6924 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
3.868 m	6.043 m	6.000 m	1
-6.131 m	-3.065 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

13848 lm

 P_{razem}

100.0 W

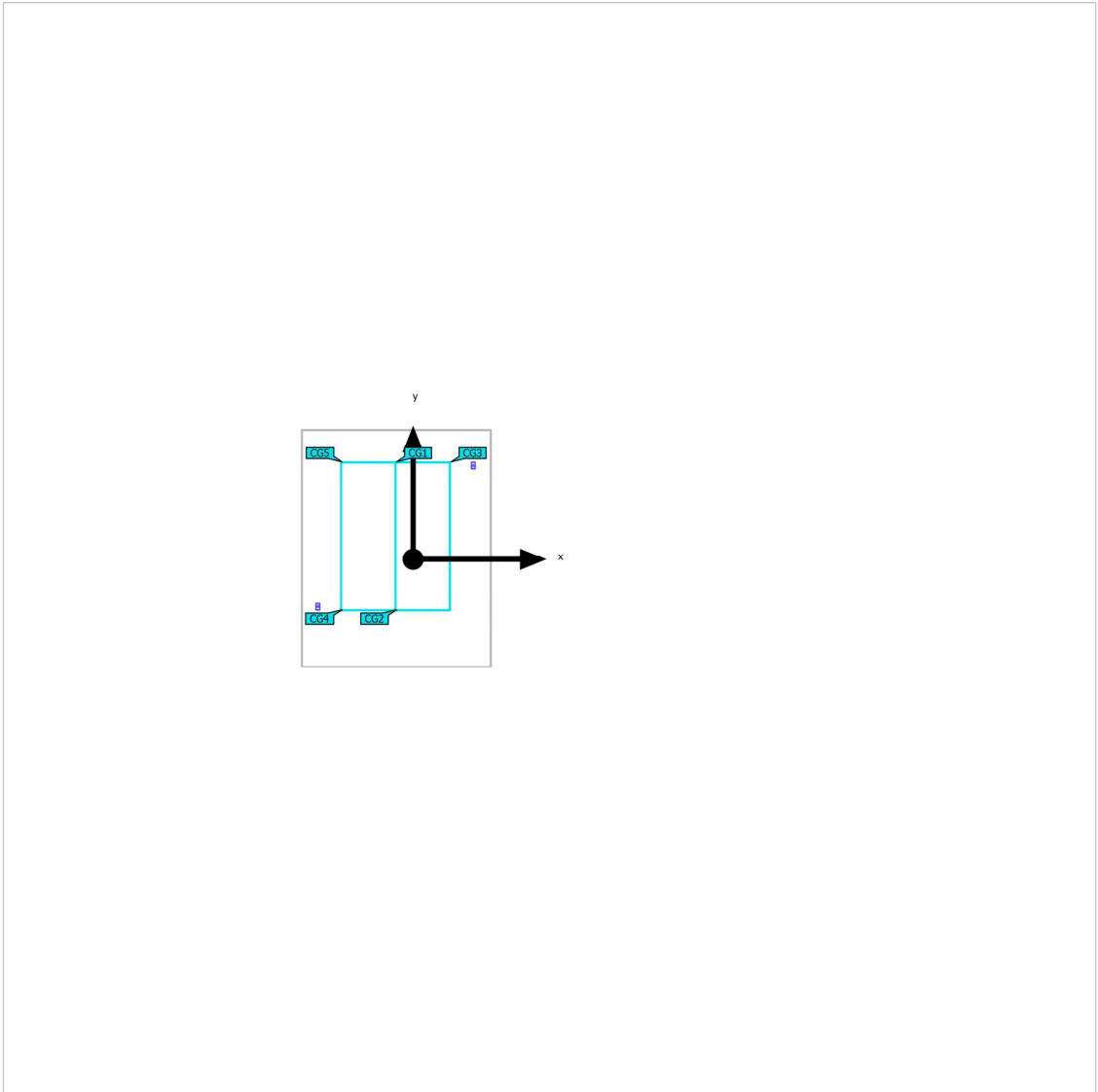
Skuteczność świetlna

138.5 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				50.0 W	6924 lm	138.5 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

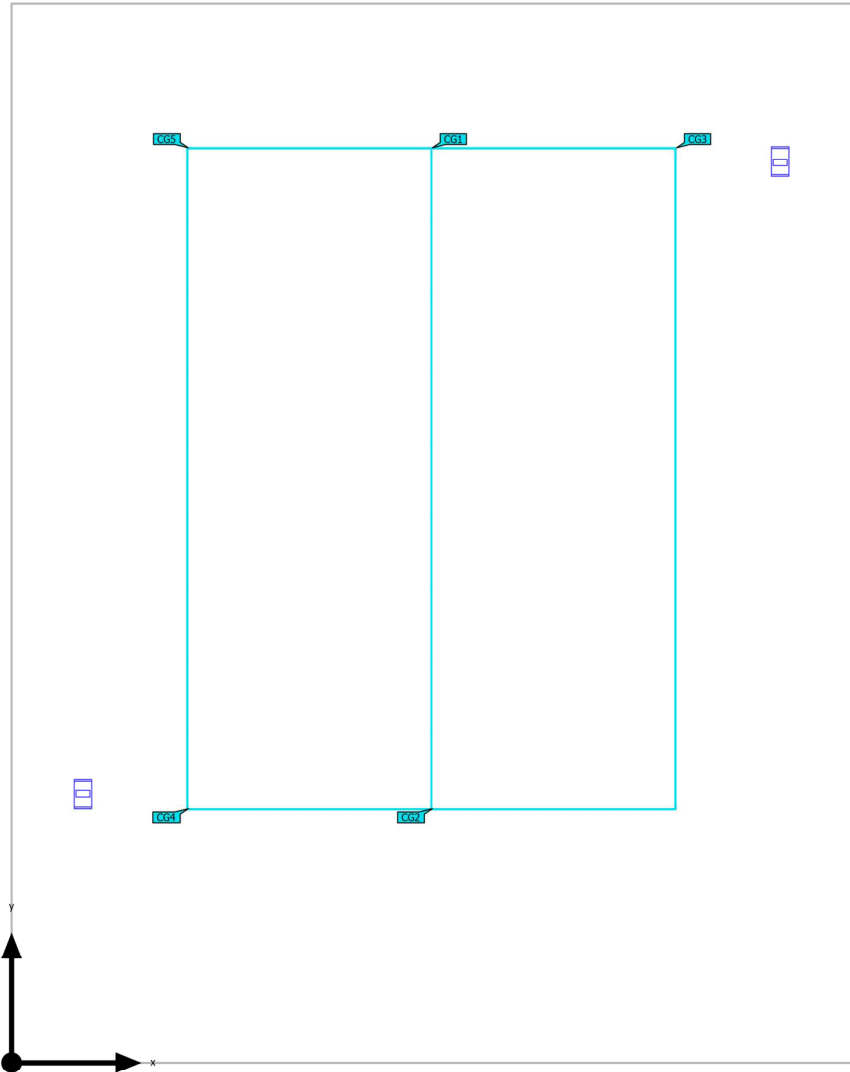
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	8.79 lx	44.5 lx	0.35	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	8.85 lx	44.6 lx	0.35	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	42.6 lx	24.9 lx	55.3 lx	0.58	0.45	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	12.3 lx	6.13 lx	18.0 lx	0.50	0.34	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	12.2 lx	6.15 lx	18.0 lx	0.50	0.34	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	876 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.54 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

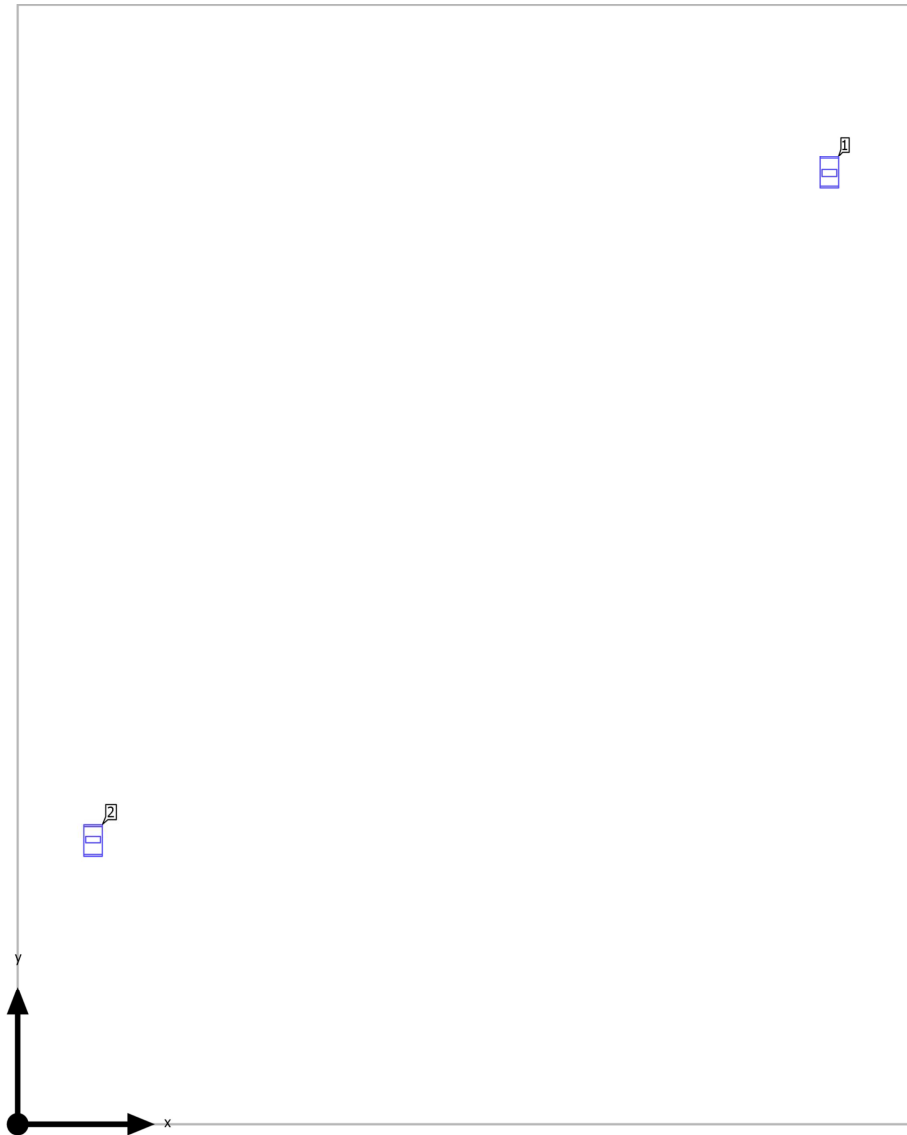
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	50.0 W	6924 lm	138.5 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny opraw



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	50.0 W
Φ_{Oprawa}	6924 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
11.022 m	12.943 m	6.000 m	1
1.024 m	3.835 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}

13848 lm

P_{razem}

100.0 W

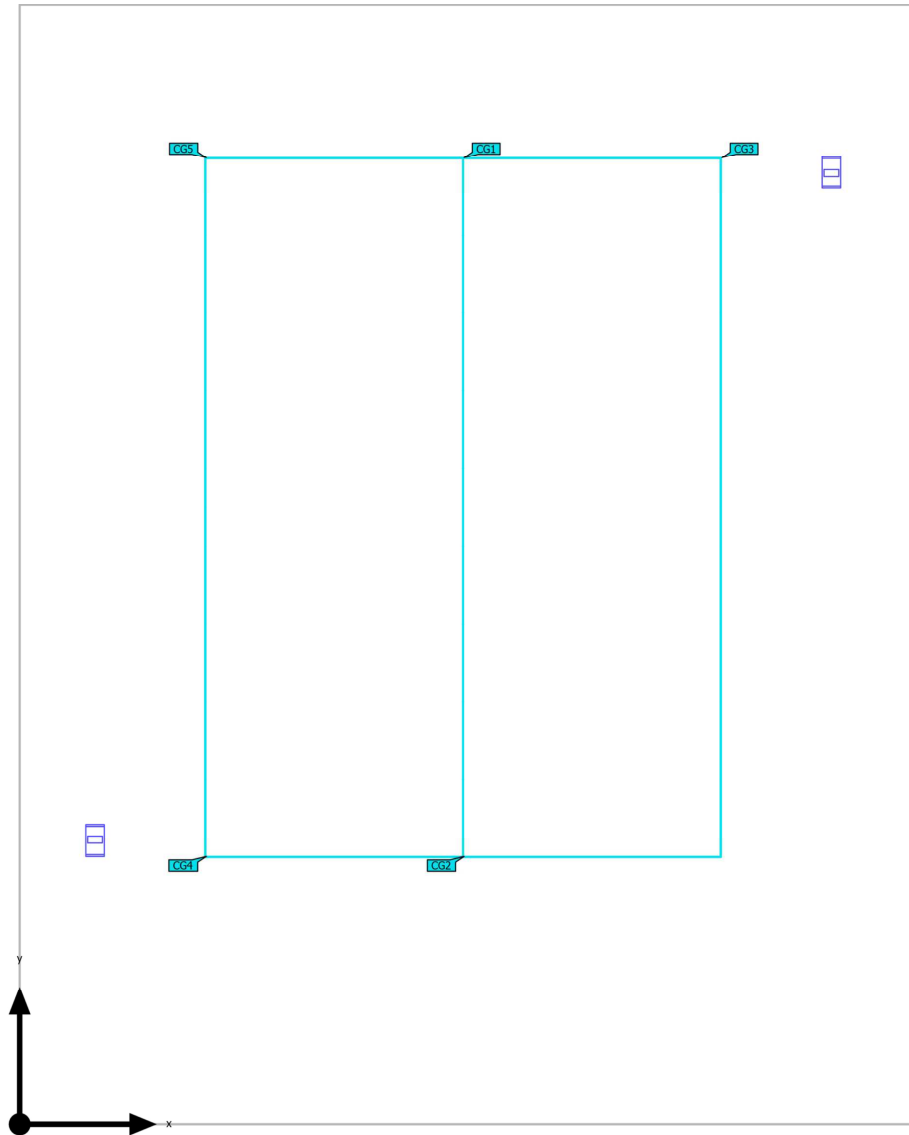
Skuteczność świetlna

138.5 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				50.0 W	6924 lm	138.5 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

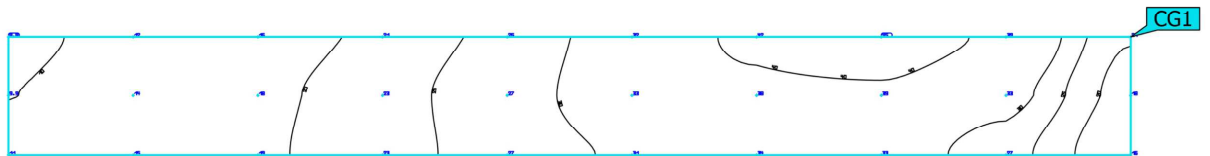
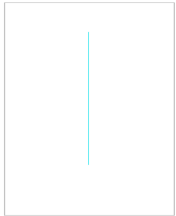
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	8.79 lx	44.5 lx	0.35	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	8.85 lx	44.6 lx	0.35	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	42.6 lx	24.9 lx	55.3 lx	0.58	0.45	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	12.3 lx	6.13 lx	18.0 lx	0.50	0.34	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	12.2 lx	6.15 lx	18.0 lx	0.50	0.34	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

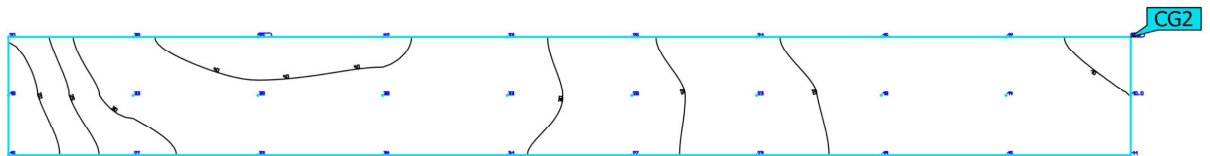
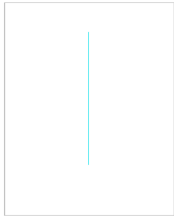
Pionowa 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	8.79 lx	44.5 lx	0.35	0.20	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

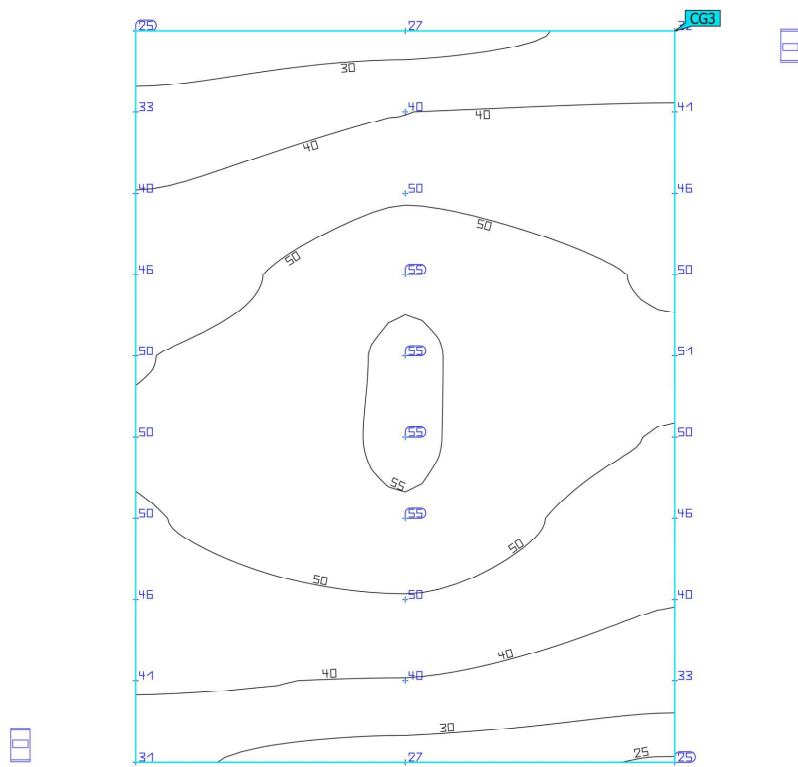
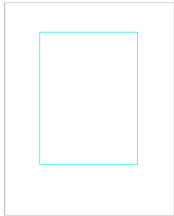
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	8.85 lx	44.6 lx	0.35	0.20	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

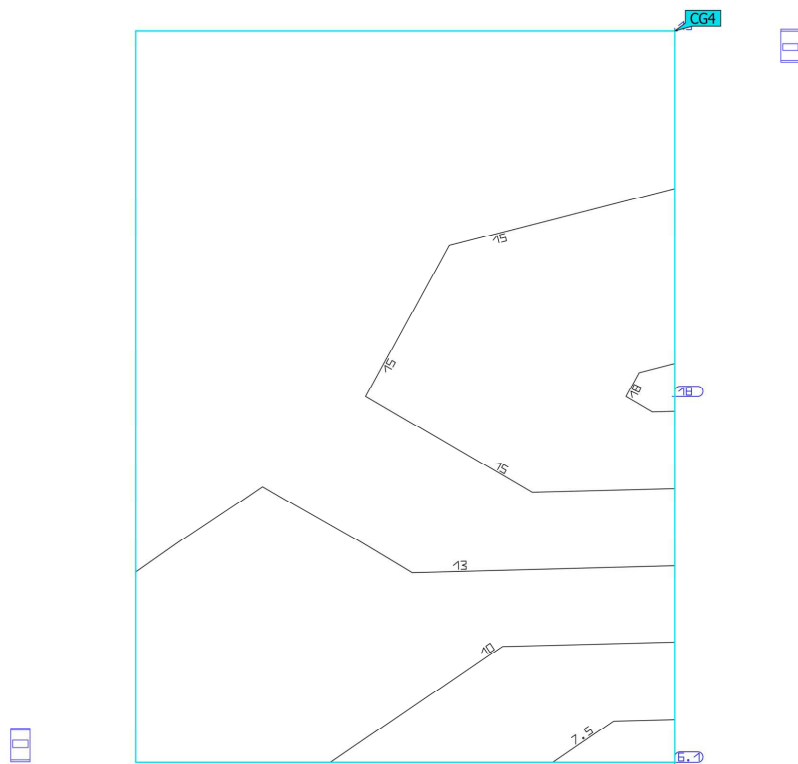
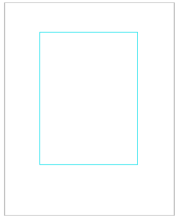
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	42.6 lx	24.9 lx	55.3 lx	0.58	0.45	CG3

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

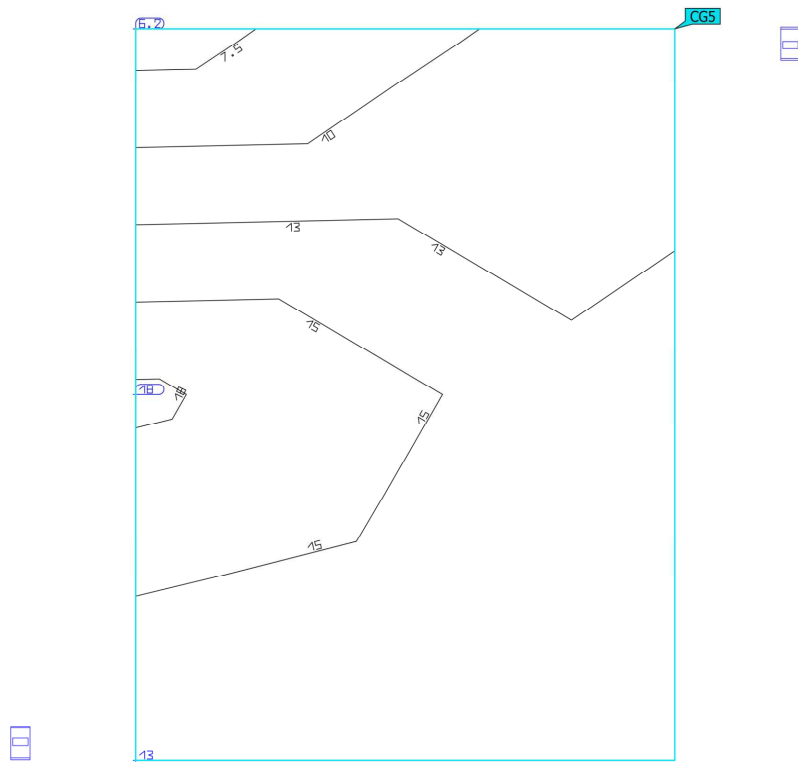
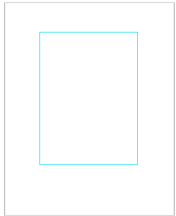
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	12.3 lx	6.13 lx	18.0 lx	0.50	0.34	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

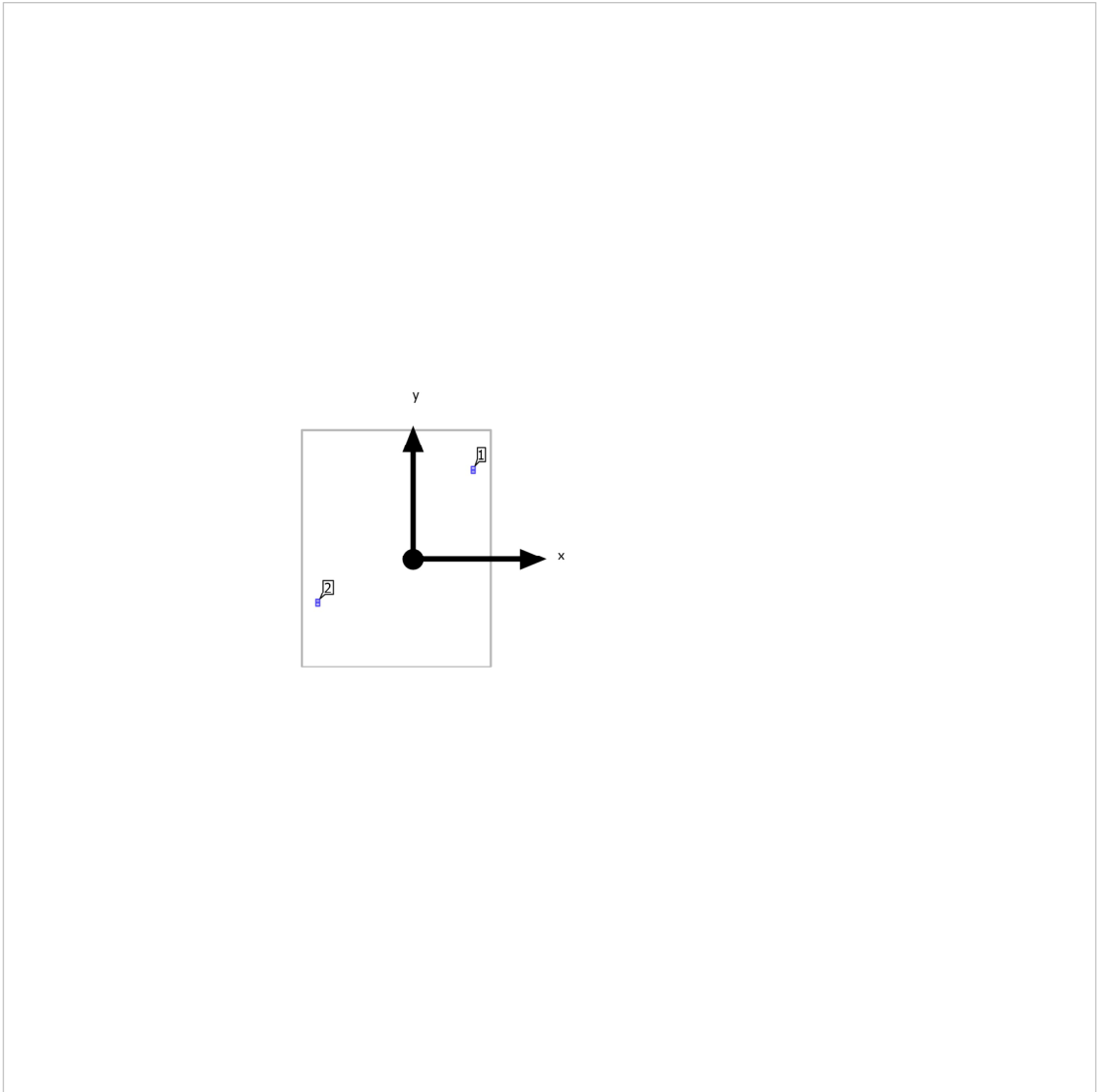


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	12.2 lx	6.15 lx	18.0 lx	0.50	0.34	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	52.0 W
Φ_{Oprawa}	7474 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
3.866 m	5.765 m	6.000 m	1
-6.132 m	-2.815 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

14948 lm

 P_{razem}

104.0 W

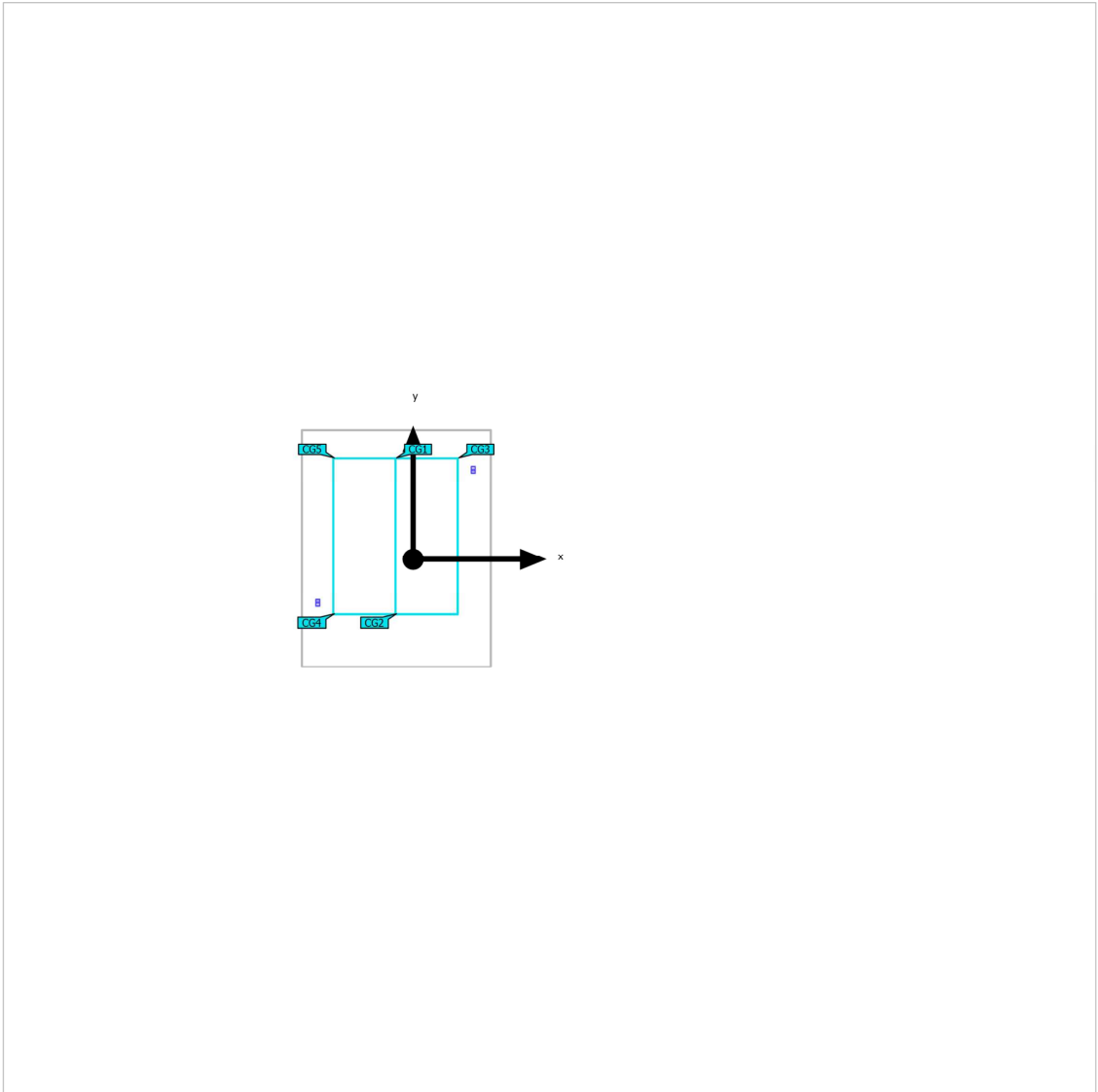
Skuteczność świetlna

143.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				52.0 W	7474 lm	143.7 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

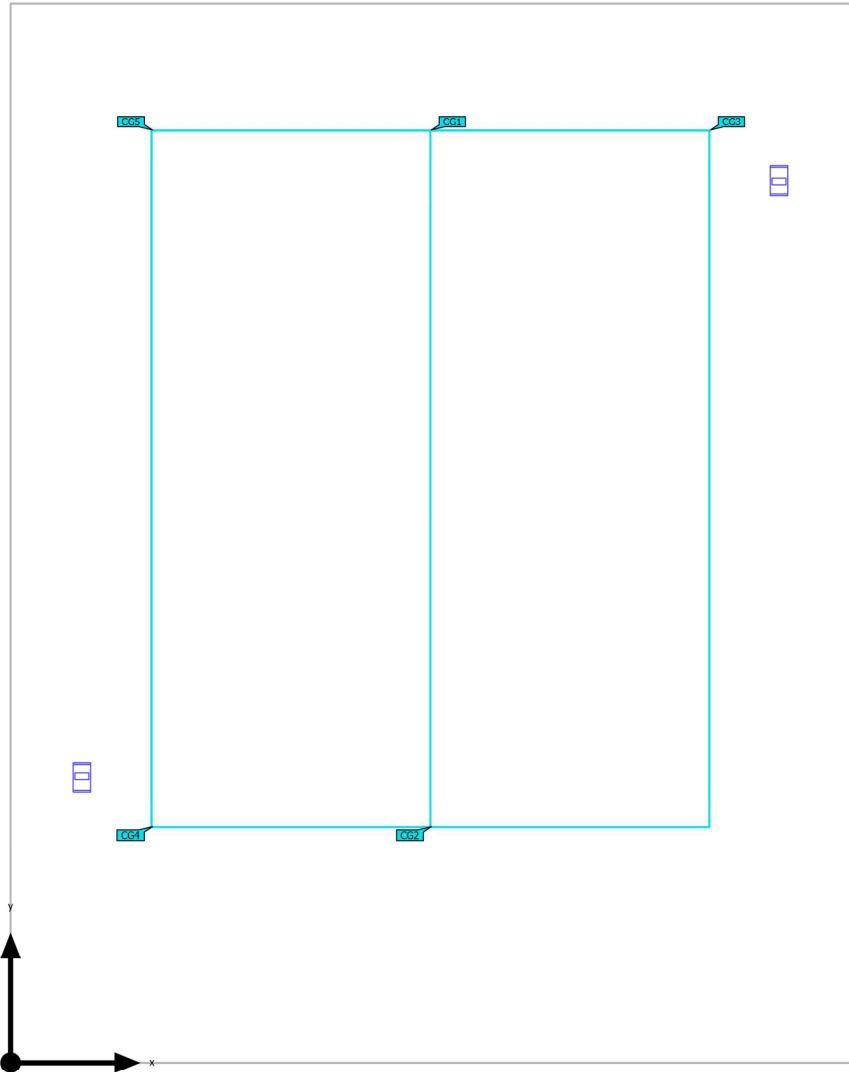
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.3 lx	9.48 lx	47.4 lx	0.36	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.3 lx	9.49 lx	47.4 lx	0.36	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	43.9 lx	24.9 lx	61.5 lx	0.57	0.40	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.64 lx	4.73 lx	13.6 lx	0.55	0.35	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	8.64 lx	4.72 lx	13.5 lx	0.55	0.35	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	911 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.56 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

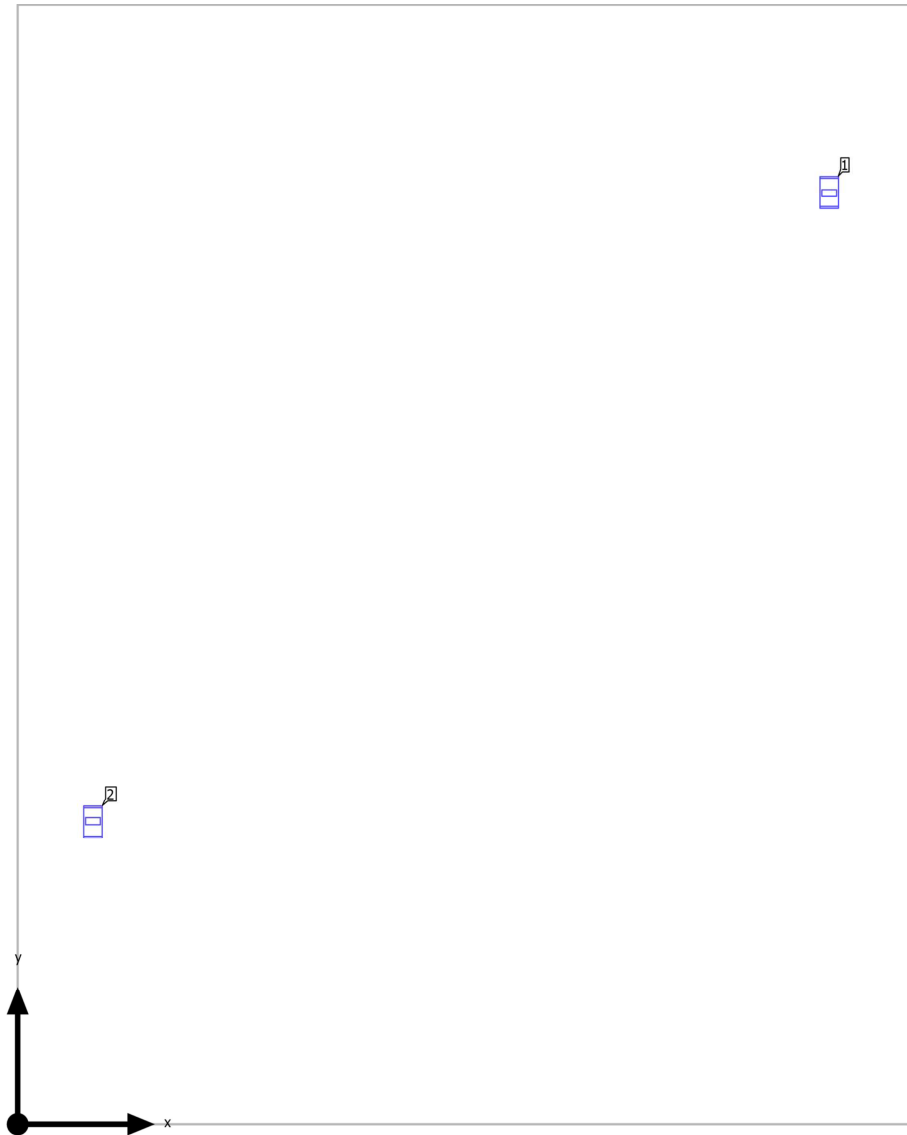
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	52.0 W	7474 lm	143.7 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny opraw



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	52.0 W
Φ_{Oprawa}	7474 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
11.020 m	12.665 m	6.000 m	1
1.022 m	4.085 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}

14948 lm

P_{razem}

104.0 W

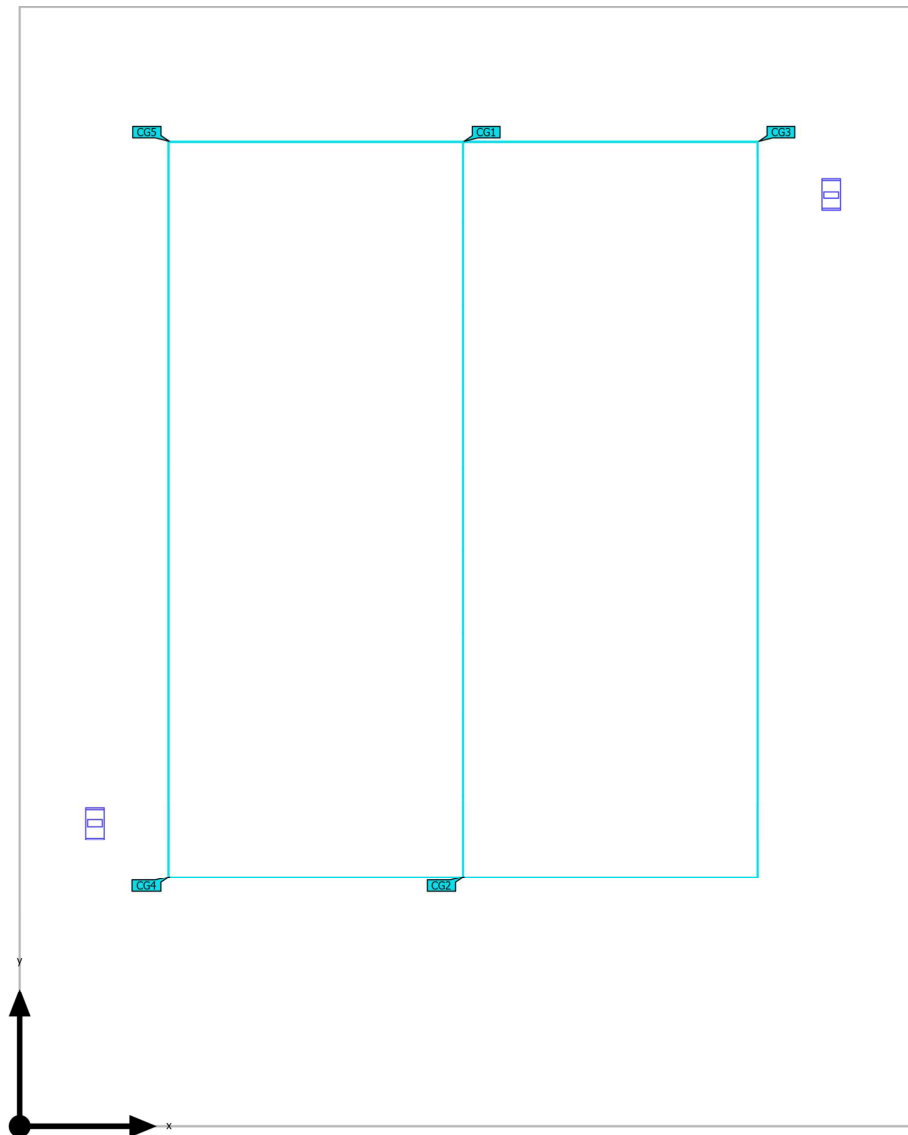
Skuteczność świetlna

143.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				52.0 W	7474 lm	143.7 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

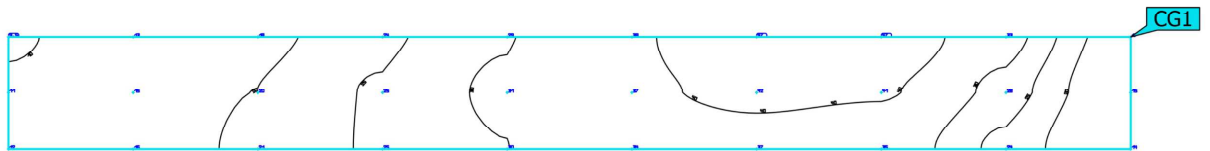
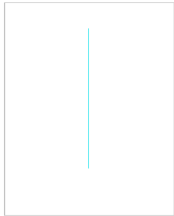
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.3 lx	9.48 lx	47.4 lx	0.36	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.3 lx	9.49 lx	47.4 lx	0.36	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	43.9 lx	24.9 lx	61.5 lx	0.57	0.40	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.64 lx	4.73 lx	13.6 lx	0.55	0.35	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	8.64 lx	4.72 lx	13.5 lx	0.55	0.35	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

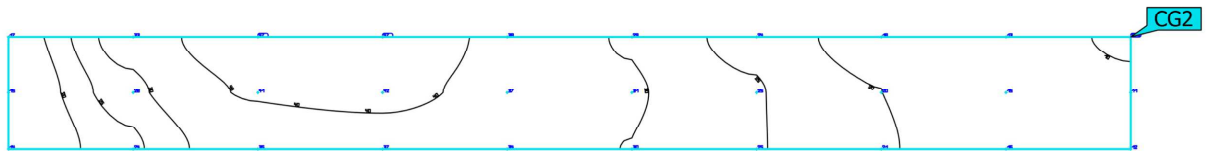
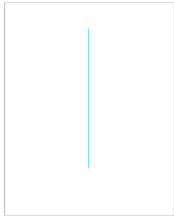
Pionowa 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.3 lx	9.48 lx	47.4 lx	0.36	0.20	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

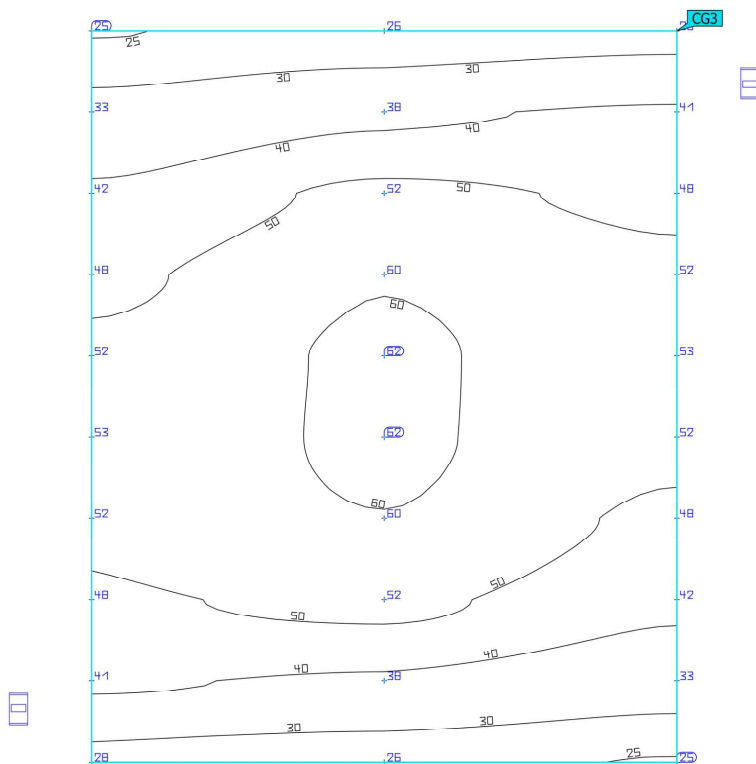
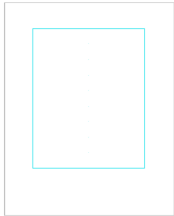
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.3 lx	9.49 lx	47.4 lx	0.36	0.20	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

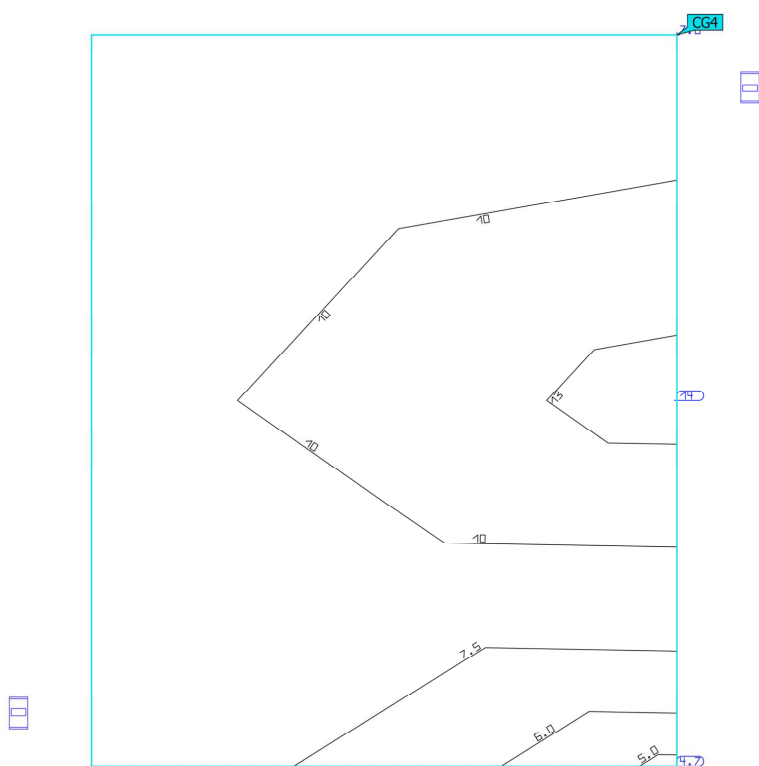
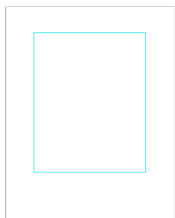
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	43.9 lx	24.9 lx	61.5 lx	0.57	0.40	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

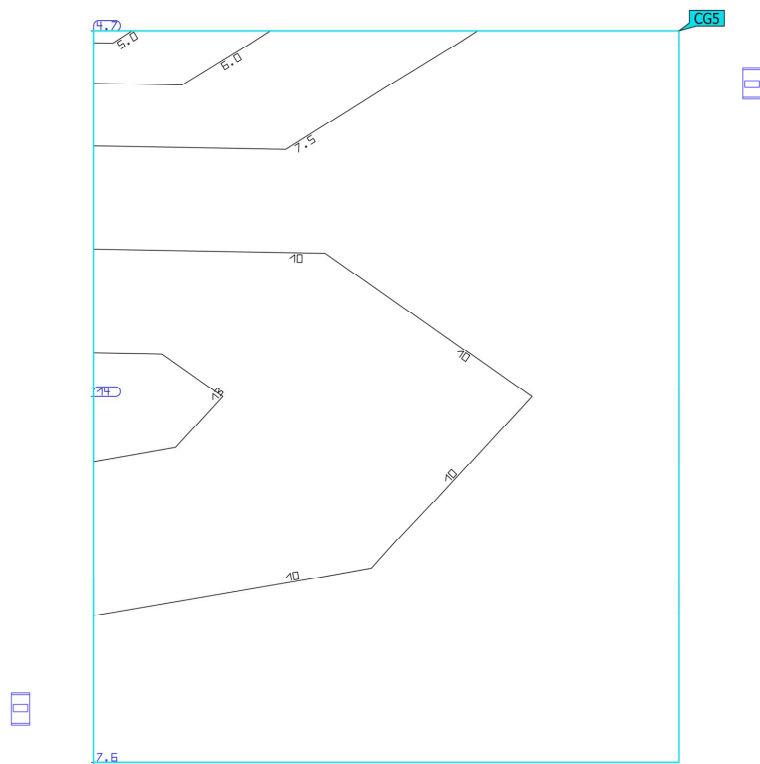
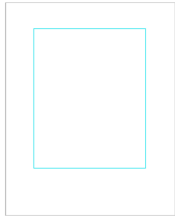
Przejście (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.64 lx	4.73 lx	13.6 lx	0.55	0.35	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

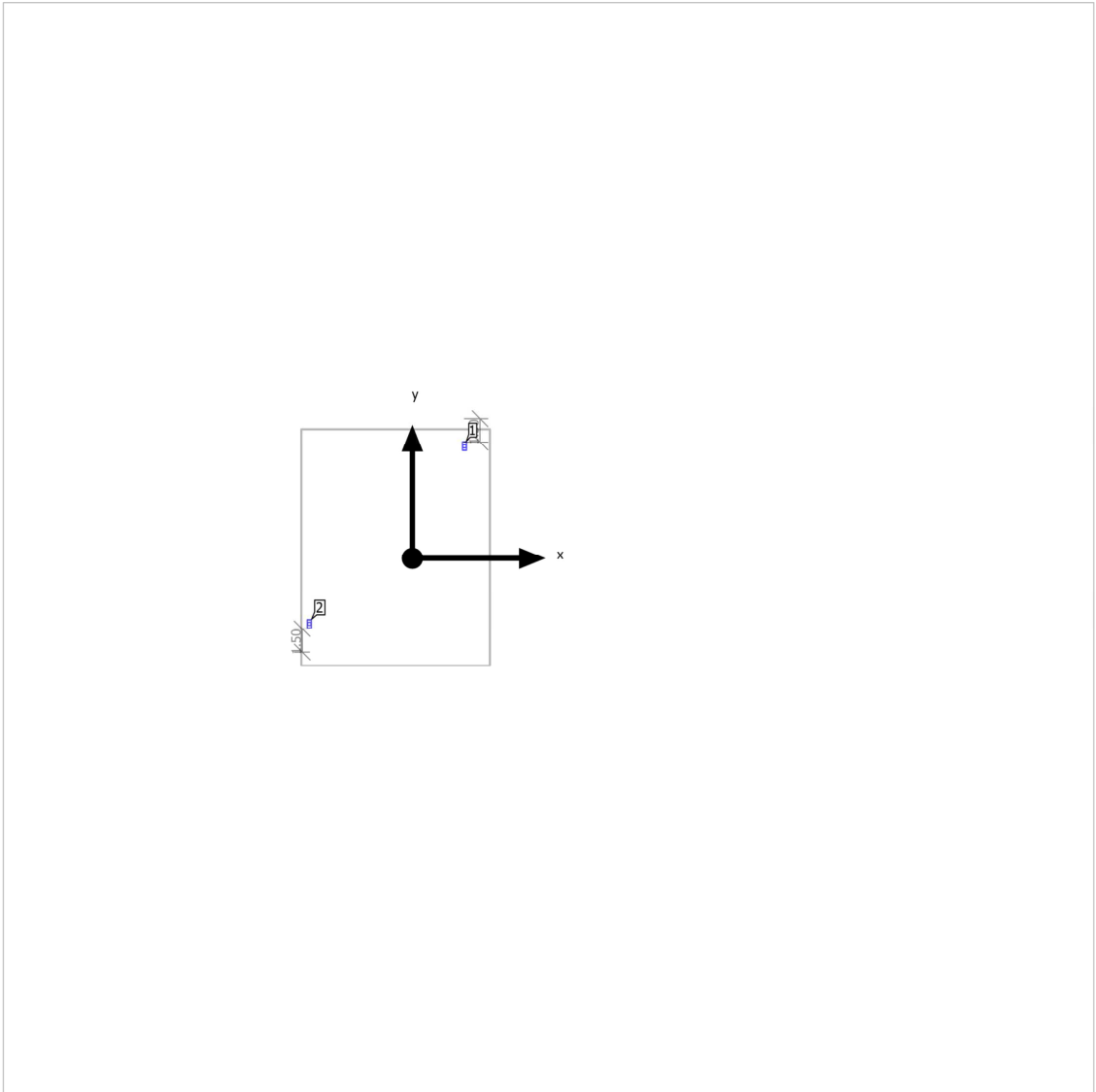


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	8.64 lx	4.72 lx	13.5 lx	0.55	0.35	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	157.0 W
Φ_{Oprawa}	19623 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
3.359 m	7.232 m	6.500 m	1
-6.643 m	-4.230 m	6.500 m	2

Teren 1

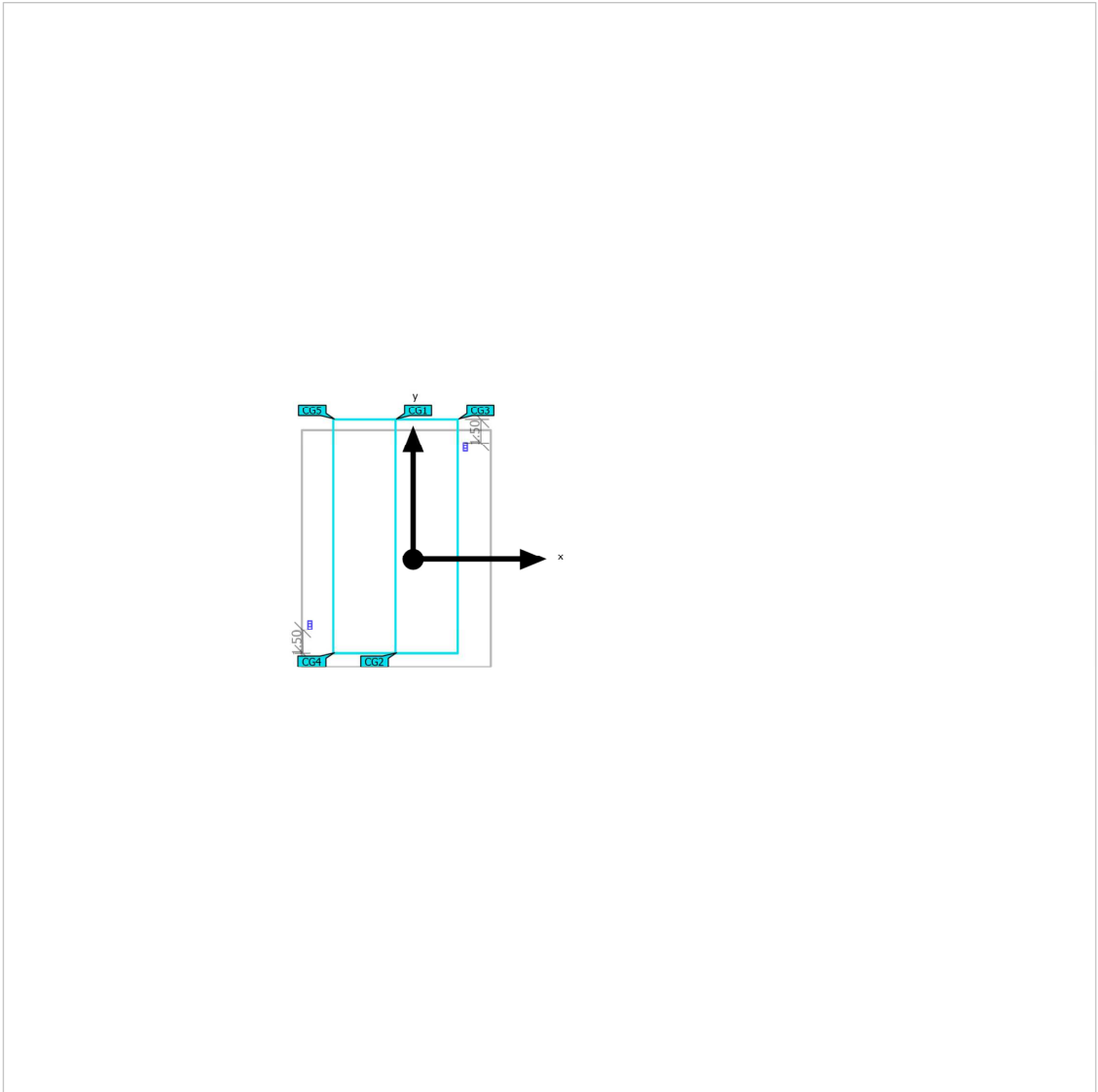
Lista opraw

Φ_{razem} 39246 lm	P_{razem} 314.0 W	Skuteczność świetlna 125.0 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				157.0 W	19623 lm	125.0 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

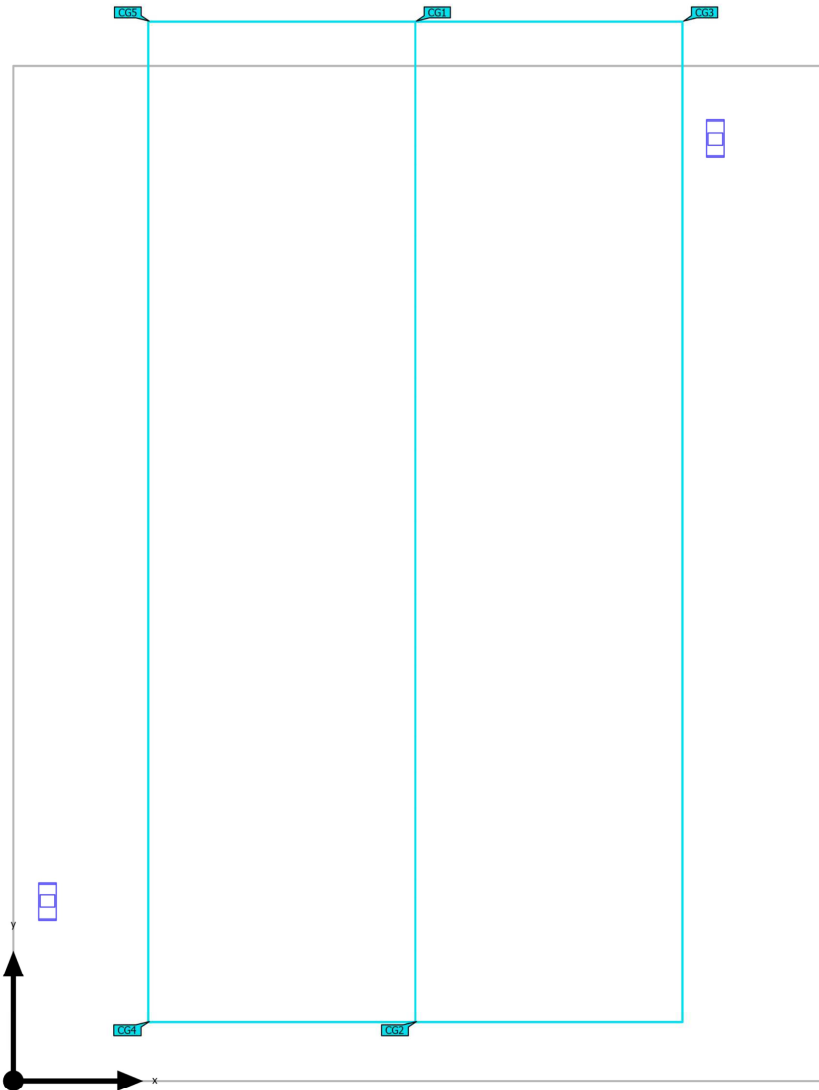
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	$E_{\max.}$	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	51.6 lx	12.0 lx	110 lx	0.23	0.11	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	51.3 lx	12.3 lx	111 lx	0.24	0.11	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	86.8 lx	37.7 lx	158 lx	0.43	0.24	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	5.99 lx	3.52 lx	9.78 lx	0.59	0.36	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	16.9 lx	8.46 lx	29.1 lx	0.50	0.29	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.500 m

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	2751 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.70 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

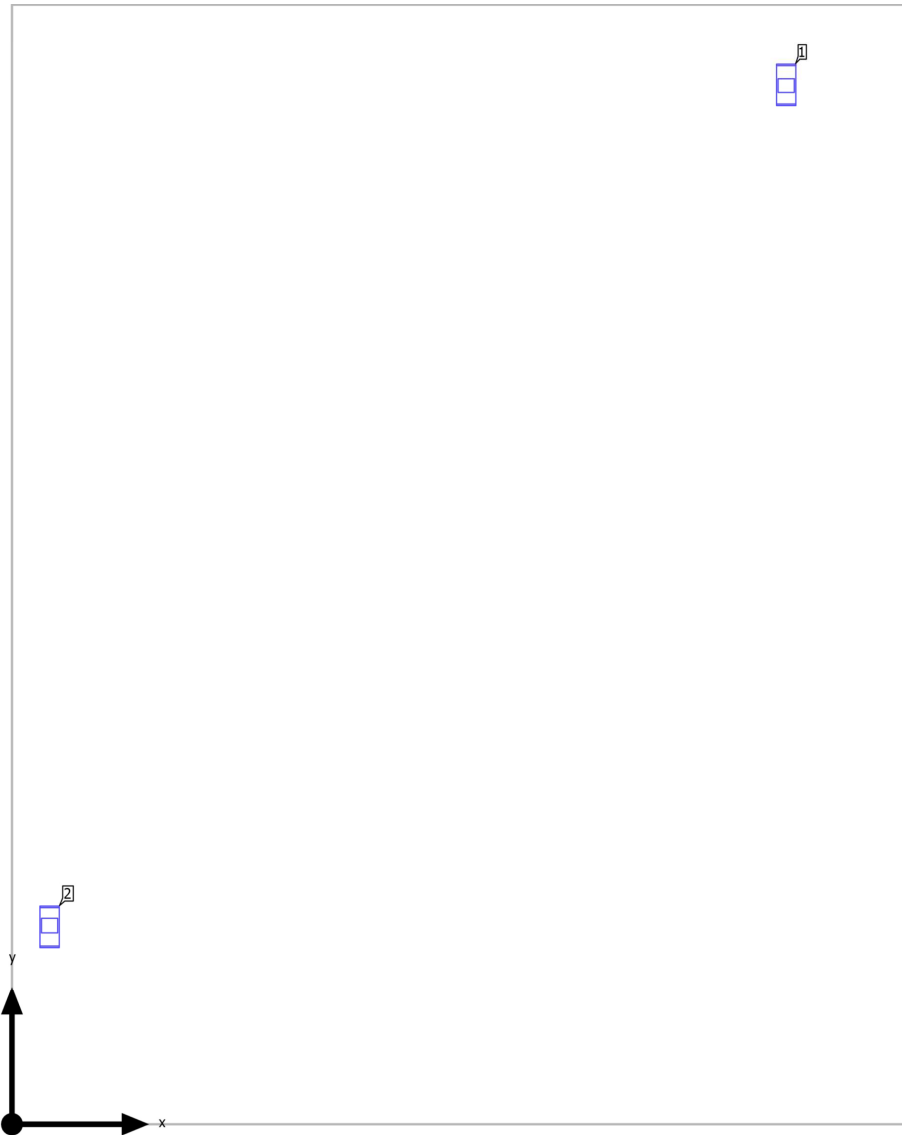
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	157.0 W	19623 lm	125.0 lm/W

Przejście 1

Plan sytuacyjny opraw



Przejście 1

Plan sytuacyjny opraw

P	157.0 W
Φ_{Oprawa}	19623 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
10.513 m	14.132 m	6.500 m	1
0.511 m	2.670 m	6.500 m	2

Przejście 1

Lista opraw Φ_{razem}

39246 lm

 P_{razem}

314.0 W

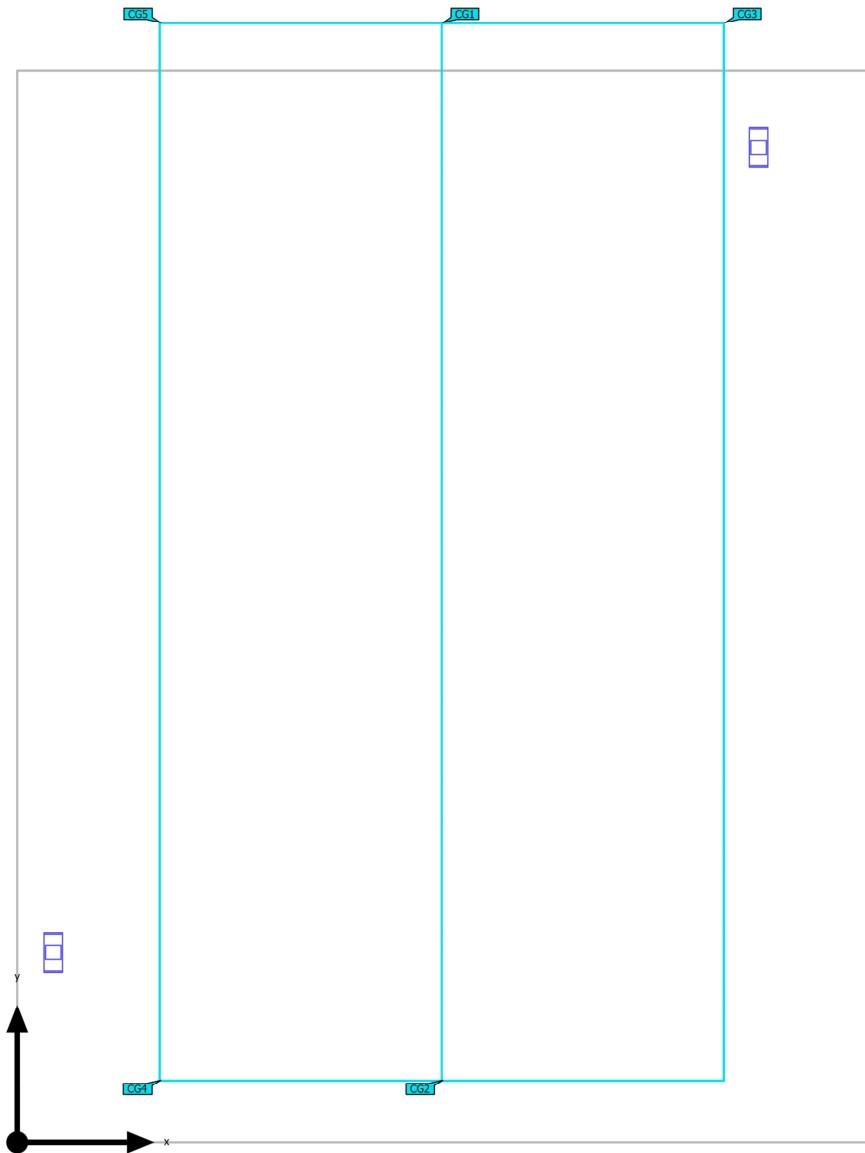
Skuteczność świetlna

125.0 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				157.0 W	19623 lm	125.0 lm/W

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście 1 (Scena świetlna 1)

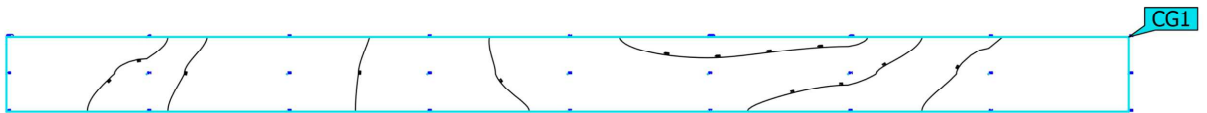
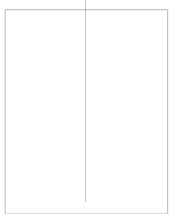
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	51.6 lx	12.0 lx	110 lx	0.23	0.11	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	51.3 lx	12.3 lx	111 lx	0.24	0.11	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	86.8 lx	37.7 lx	158 lx	0.43	0.24	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	5.99 lx	3.52 lx	9.78 lx	0.59	0.36	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	16.9 lx	8.46 lx	29.1 lx	0.50	0.29	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

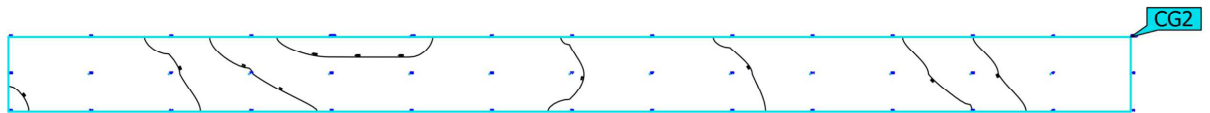
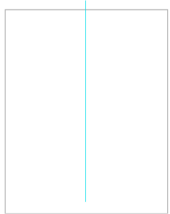
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	51.6 lx	12.0 lx	110 lx	0.23	0.11	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

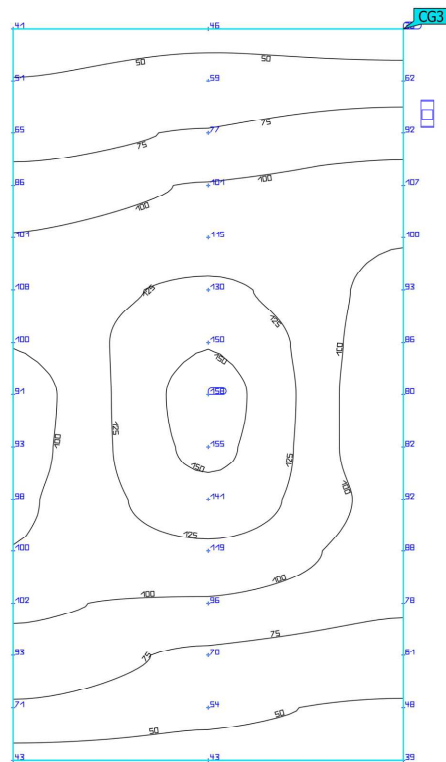
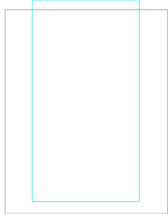
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	51.3 lx	12.3 lx	111 lx	0.24	0.11	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

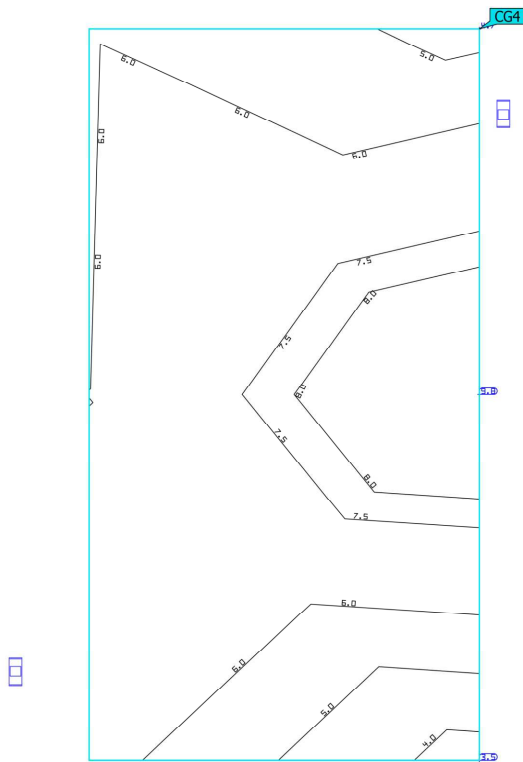
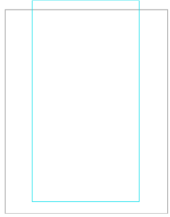
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	86.8 lx	37.7 lx	158 lx	0.43	0.24	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

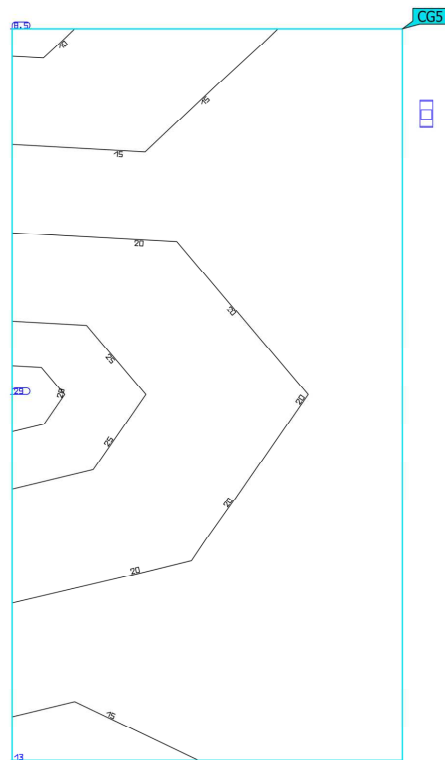
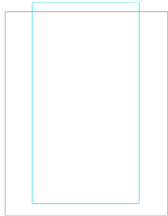
Przejście 1 (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	5.99 lx	3.52 lx	9.78 lx	0.59	0.36	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście 1 (Scena świetlna 1)

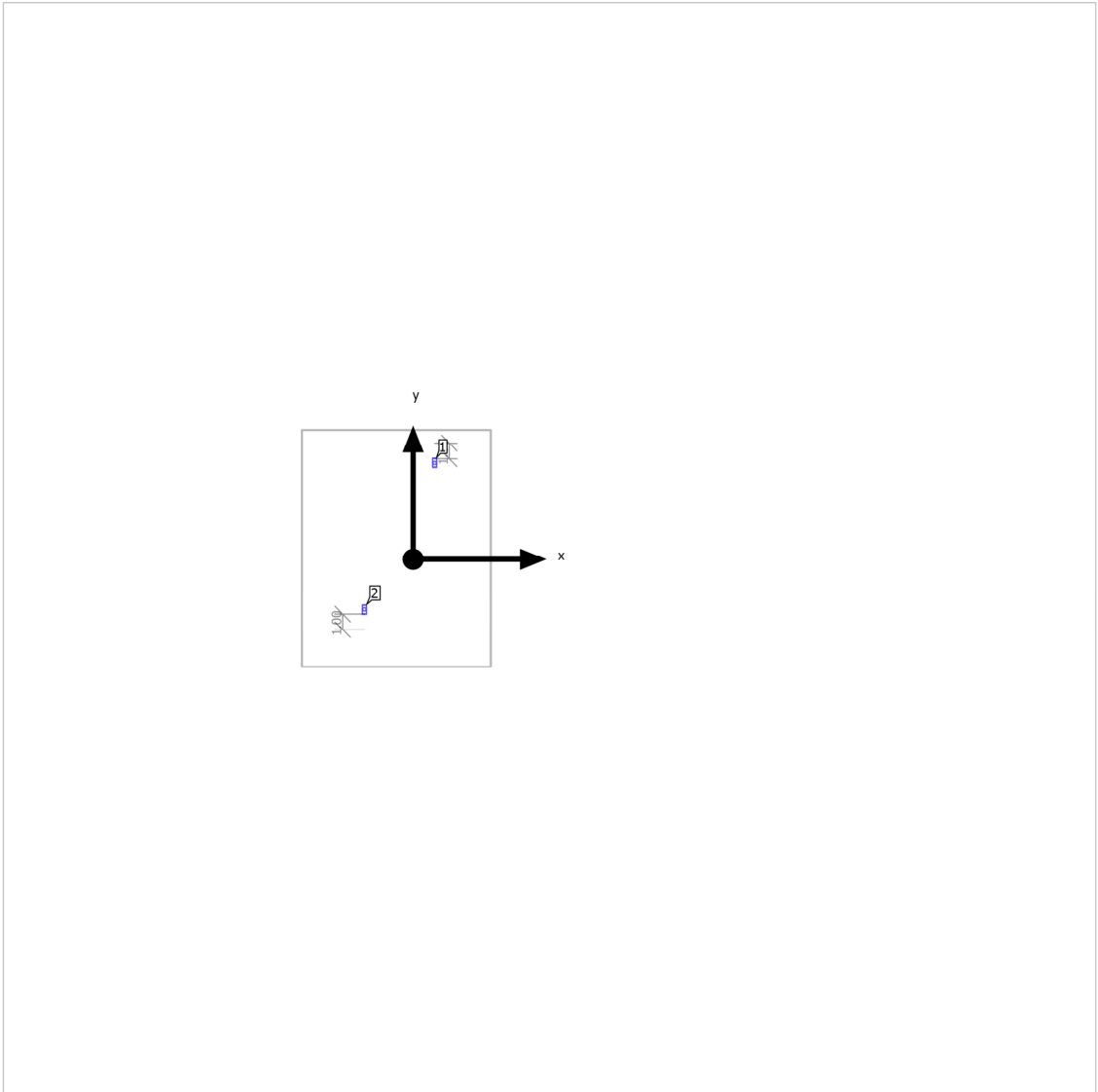
Punkty kontrolne 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	16.9 lx	8.46 lx	29.1 lx	0.50	0.29	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	170.0 W
Φ_{Oprawa}	21996 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1.384 m	6.215 m	6.000 m	1
-3.134 m	-3.243 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

43992 lm

 P_{razem}

340.0 W

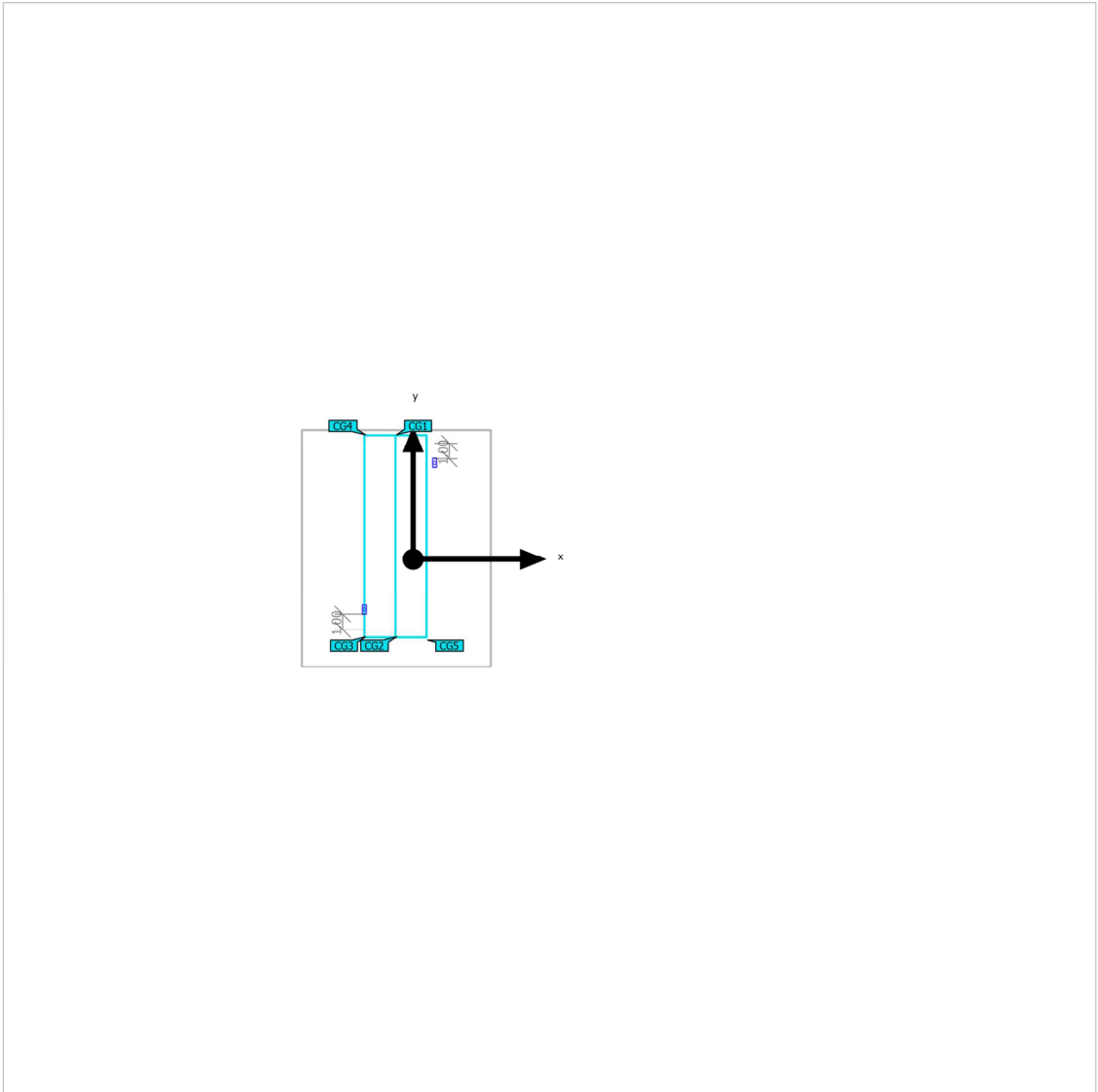
Skuteczność świetlna

129.4 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				170.0 W	21996 lm	129.4 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

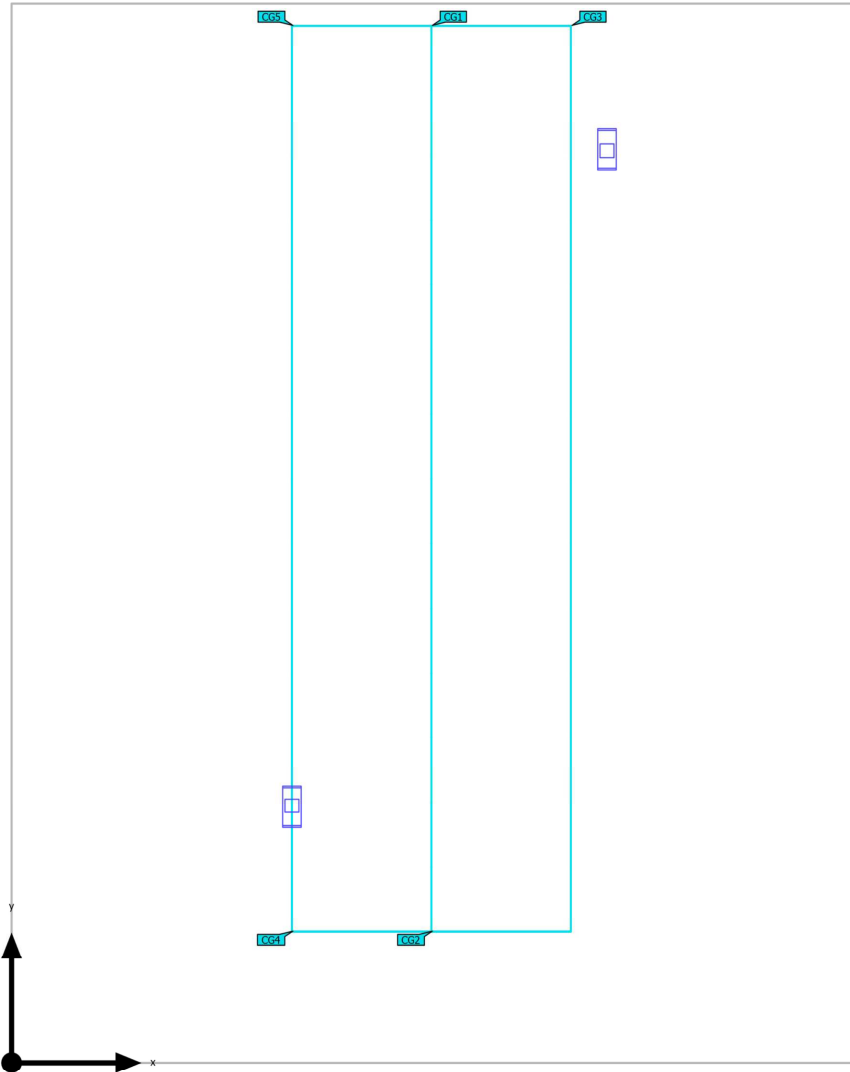
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	52.4 lx	19.4 lx	85.8 lx	0.37	0.23	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	50.5 lx	17.6 lx	86.9 lx	0.35	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	161 lx	69.3 lx	215 lx	0.43	0.32	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	15.0 lx	8.50 lx	27.1 lx	0.57	0.31	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	4.31 lx	2.98 lx	6.72 lx	0.69	0.44	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	2978 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.84 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

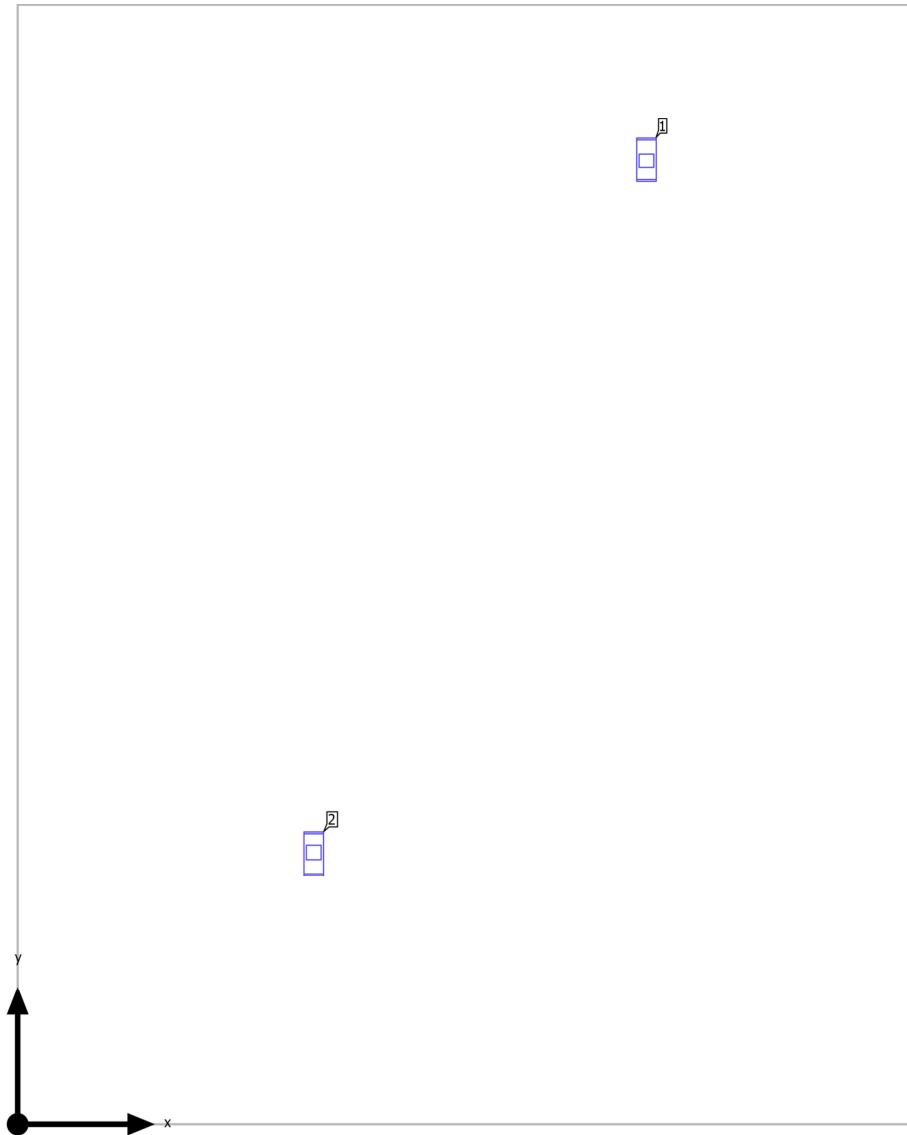
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	170.0 W	21996 lm	129.4 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	170.0 W
Φ_{Oprawa}	21996 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
8.539 m	13.115 m	6.000 m	1
4.020 m	3.657 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}

43992 lm

P_{razem}

340.0 W

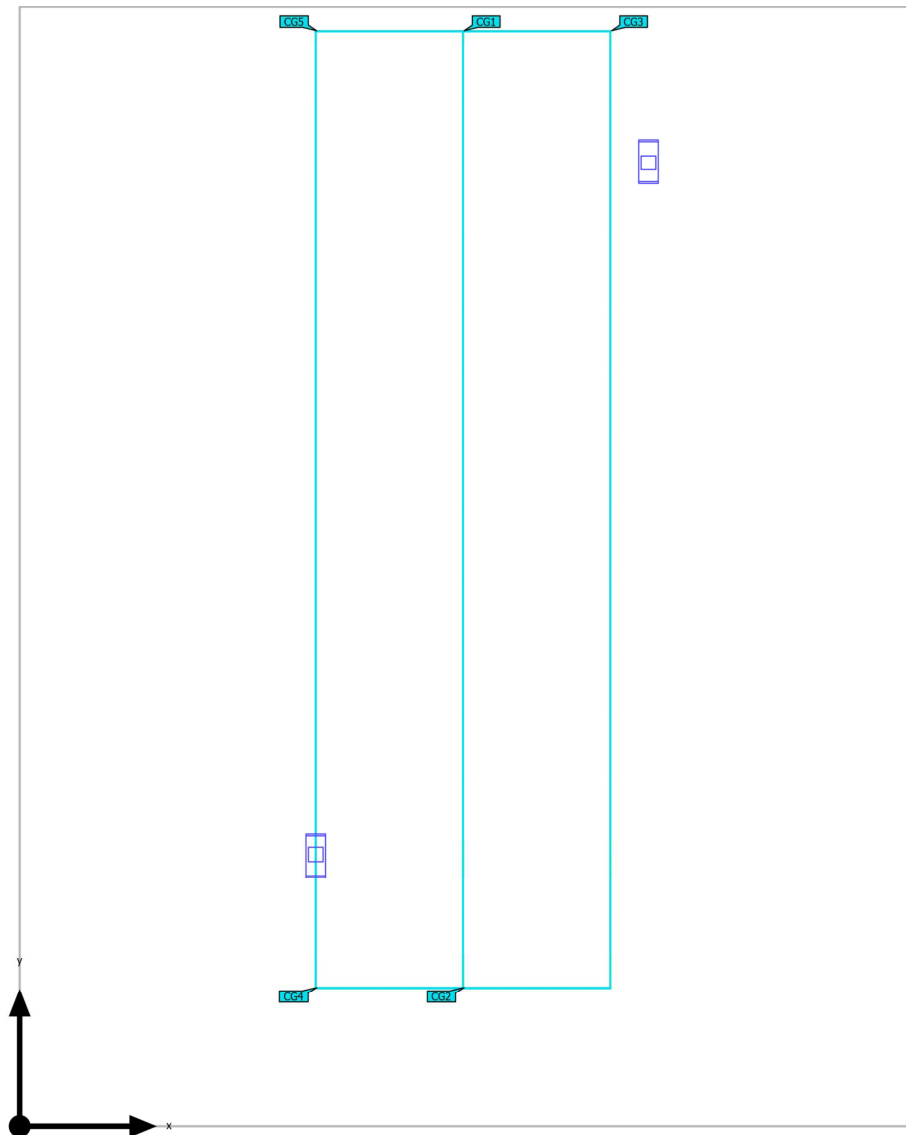
Skuteczność świetlna

129.4 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				170.0 W	21996 lm	129.4 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

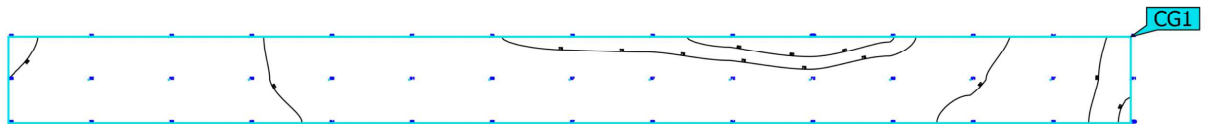
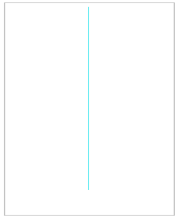
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	52.4 lx	19.4 lx	85.8 lx	0.37	0.23	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	50.5 lx	17.6 lx	86.9 lx	0.35	0.20	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	161 lx	69.3 lx	215 lx	0.43	0.32	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	15.0 lx	8.50 lx	27.1 lx	0.57	0.31	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	4.31 lx	2.98 lx	6.72 lx	0.69	0.44	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

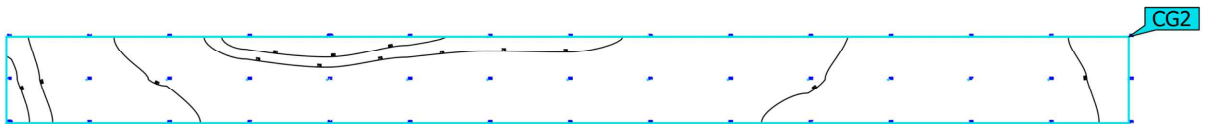
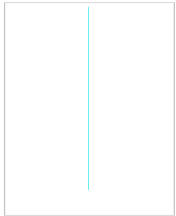
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	52.4 lx	19.4 lx	85.8 lx	0.37	0.23	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

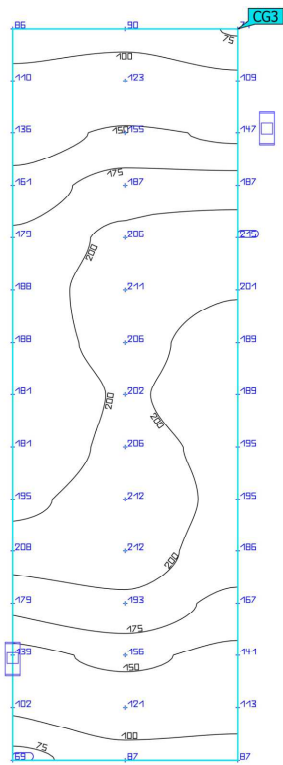
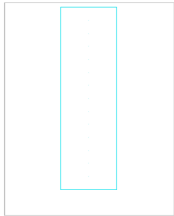
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	50.5 lx	17.6 lx	86.9 lx	0.35	0.20	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

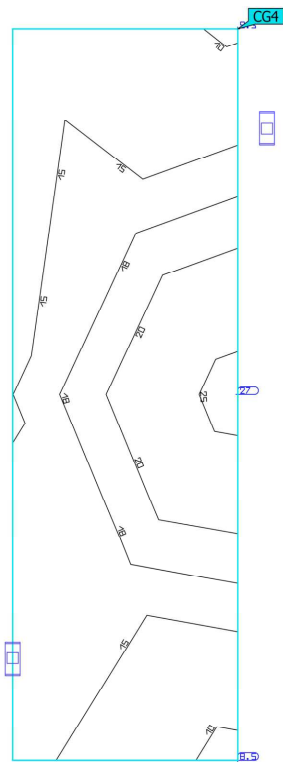
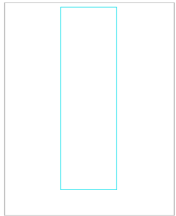
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	161 lx	69.3 lx	215 lx	0.43	0.32	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

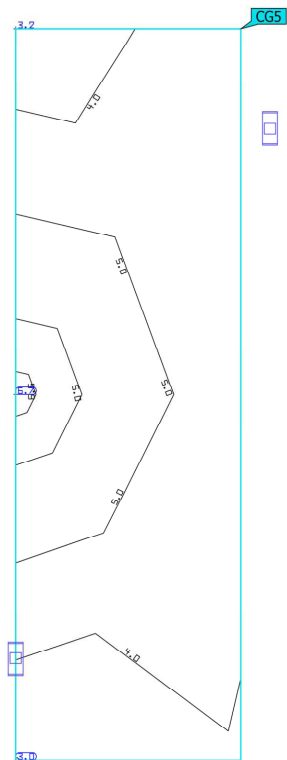
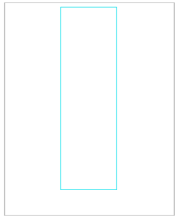
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	15.0 lx	8.50 lx	27.1 lx	0.57	0.31	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

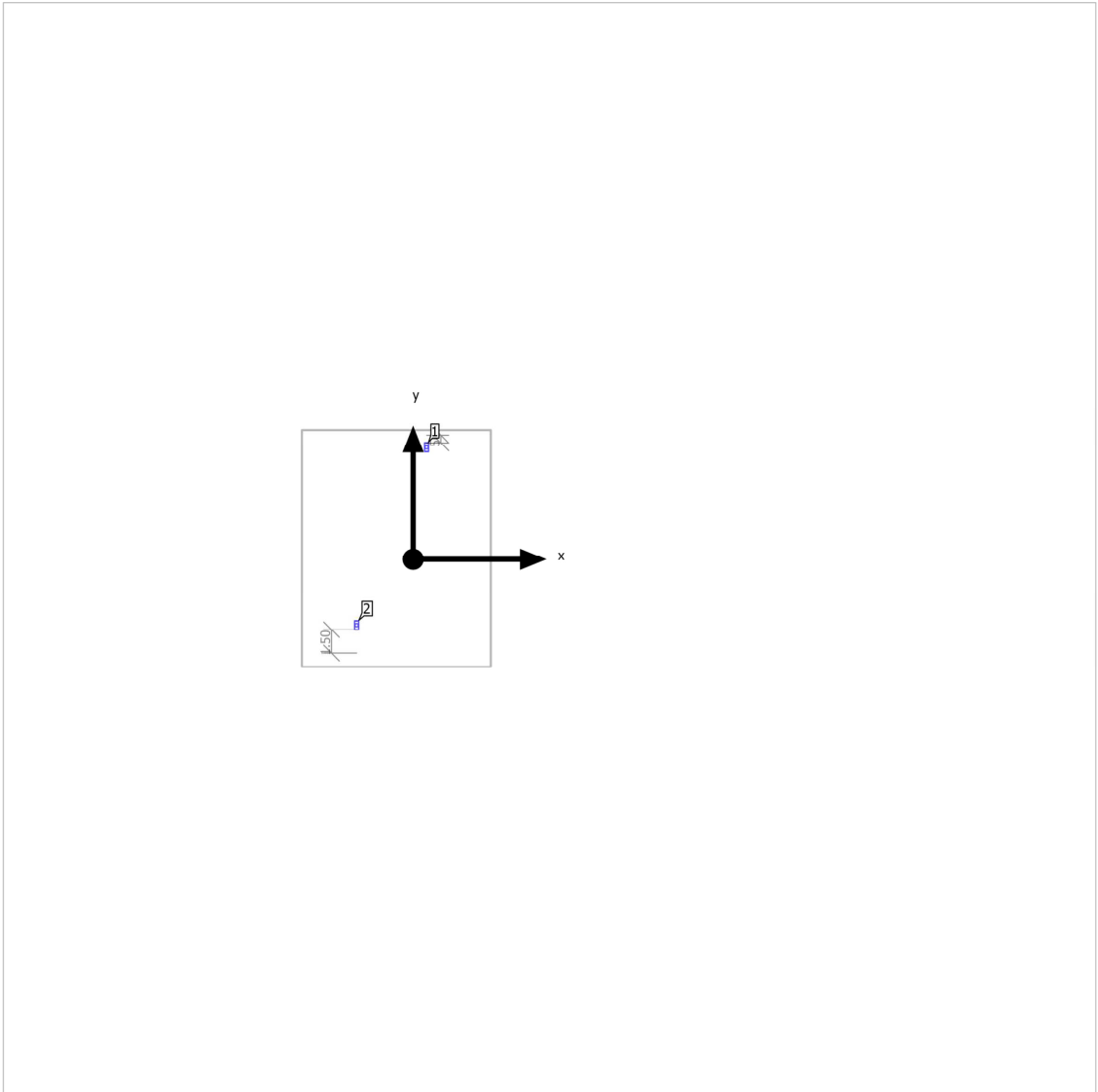


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	4.31 lx	2.98 lx	6.72 lx	0.69	0.44	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	94.0 W
Φ_{Oprawa}	13323 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
0.866 m	7.216 m	6.500 m	1
-3.634 m	-4.245 m	6.500 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

26646 lm

 P_{razem}

188.0 W

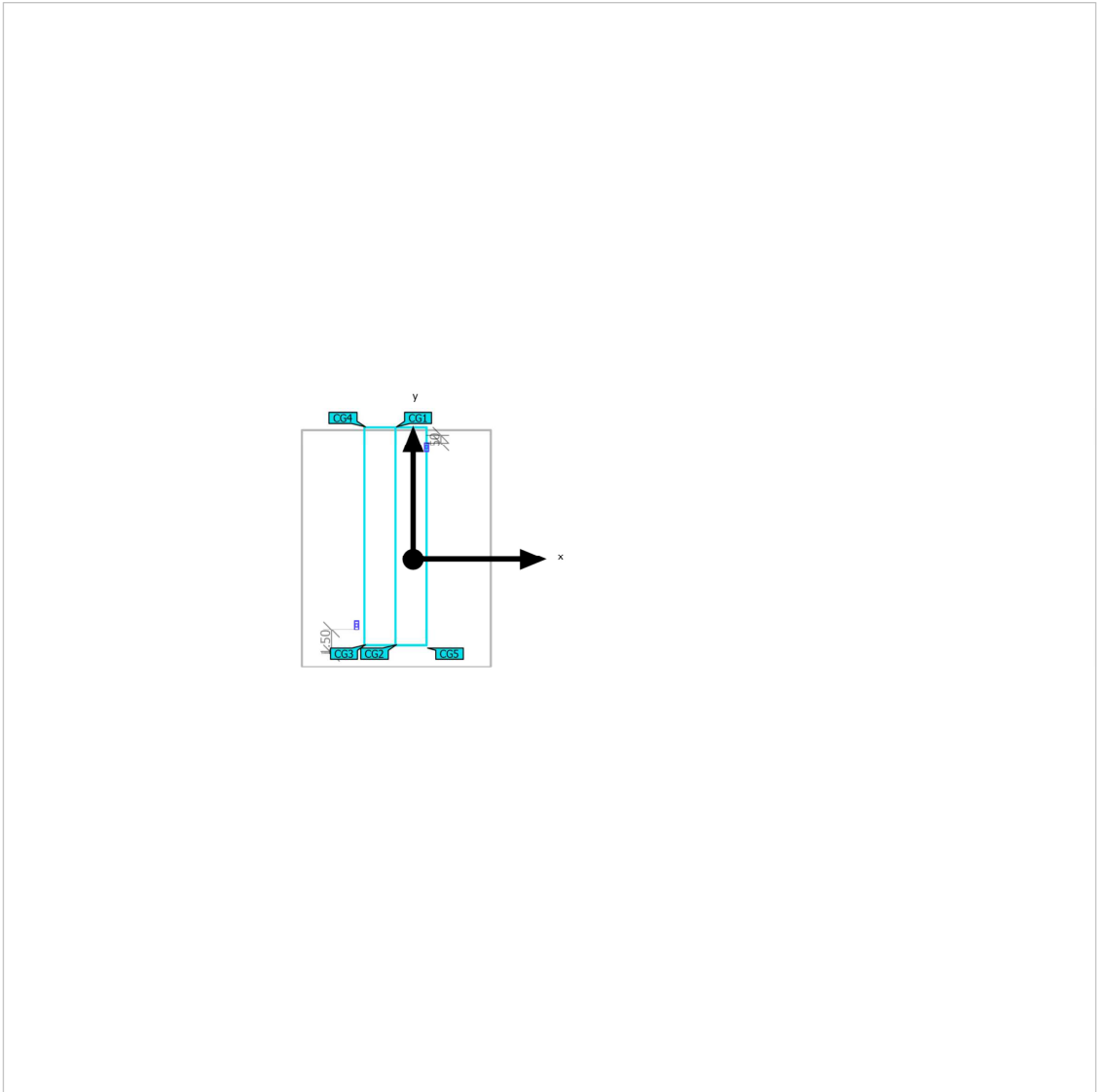
Skuteczność świetlna

141.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				94.0 W	13323 lm	141.7 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

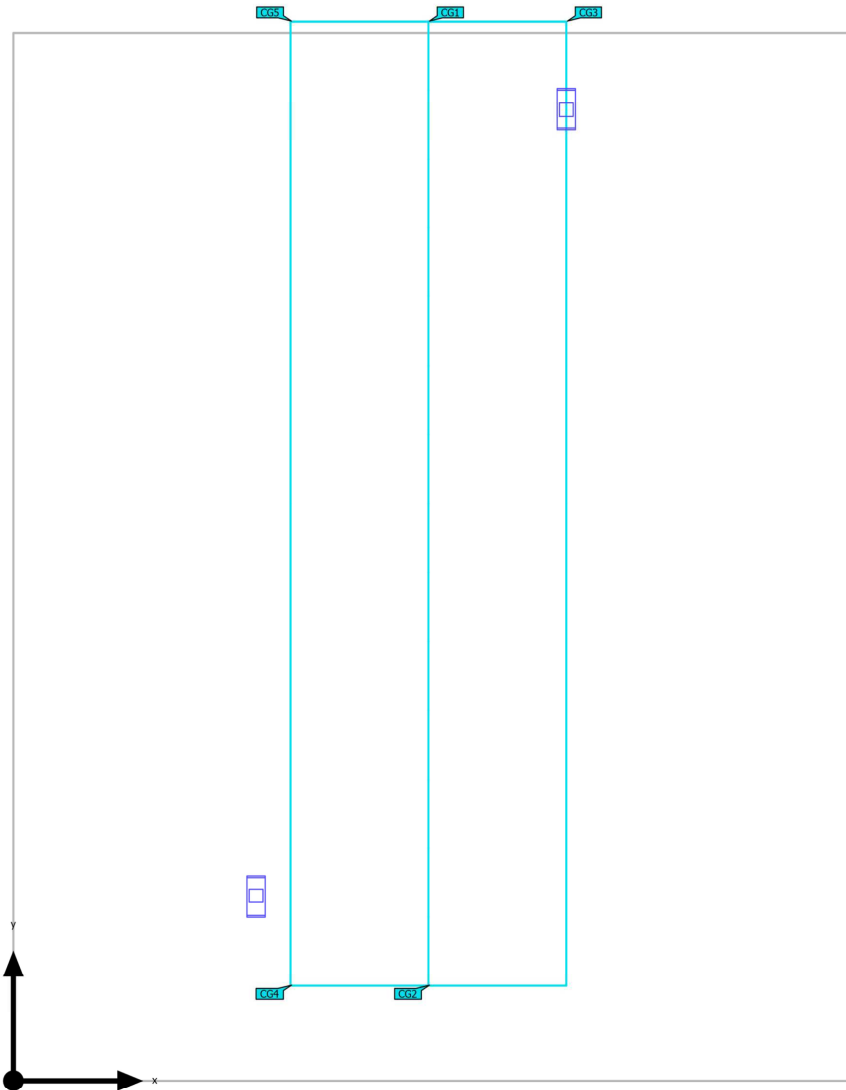
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	8.89 lx	42.5 lx	0.36	0.21	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	10.2 lx	42.9 lx	0.38	0.24	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	87.6 lx	43.8 lx	110 lx	0.50	0.40	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.32 lx	1.62 lx	3.55 lx	0.70	0.46	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	7.06 lx	3.72 lx	12.5 lx	0.53	0.30	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.500 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1647 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.02 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

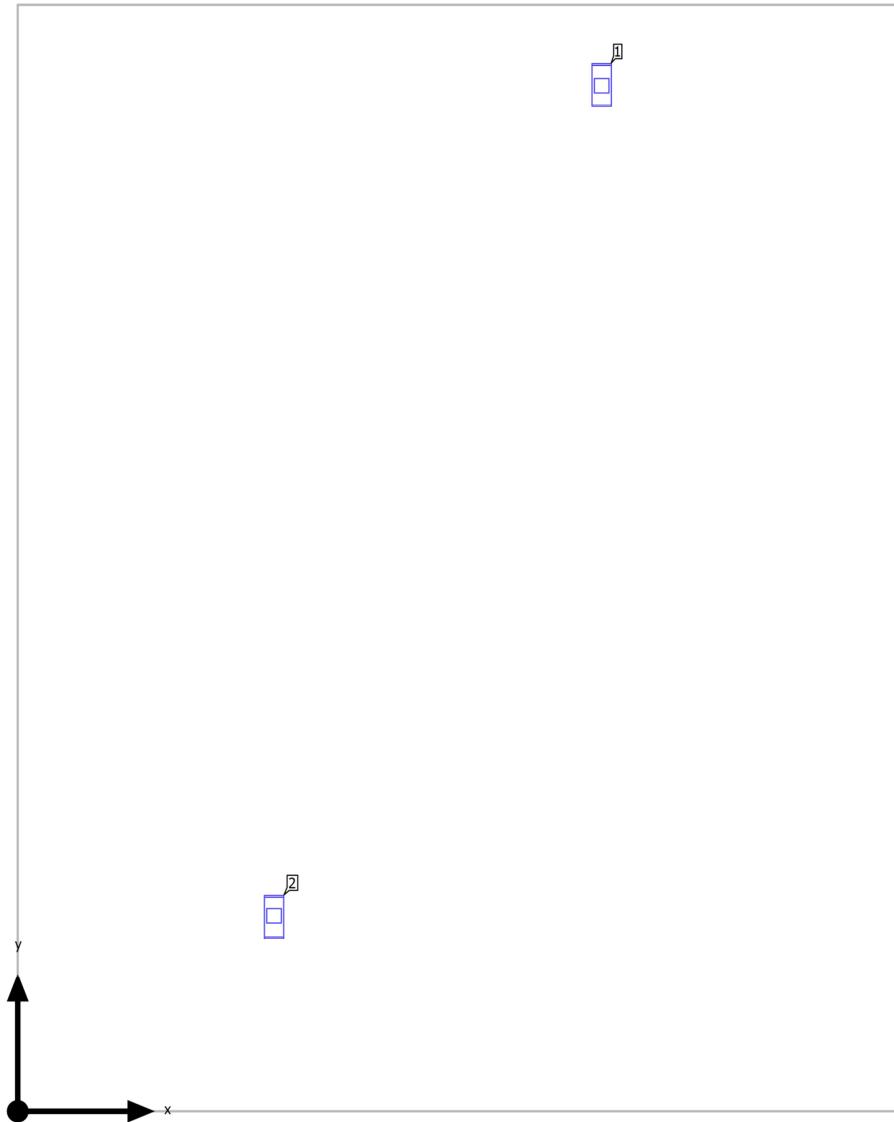
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	94.0 W	13323 lm	141.7 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	94.0 W
Φ_{Oprawa}	13323 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
8.020 m	14.116 m	6.500 m	1
3.520 m	2.655 m	6.500 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}

26646 lm

P_{razem}

188.0 W

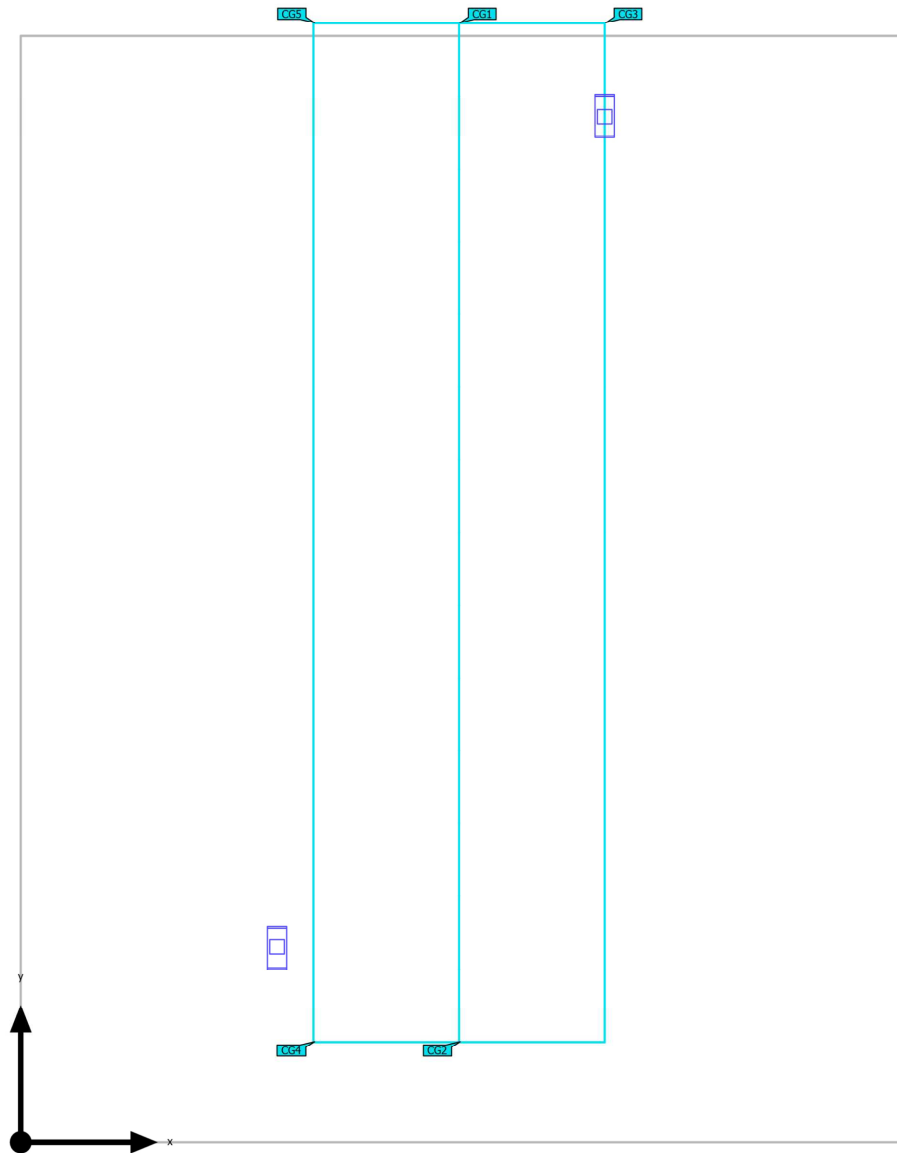
Skuteczność świetlna

141.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				94.0 W	13323 lm	141.7 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

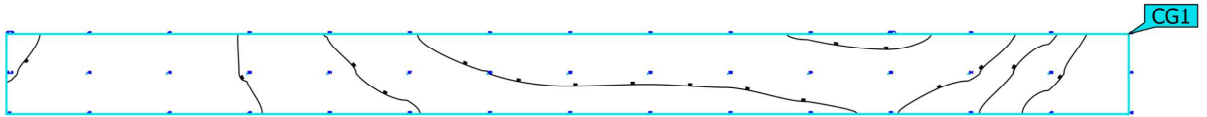
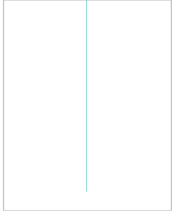
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	8.89 lx	42.5 lx	0.36	0.21	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	10.2 lx	42.9 lx	0.38	0.24	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	87.6 lx	43.8 lx	110 lx	0.50	0.40	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.32 lx	1.62 lx	3.55 lx	0.70	0.46	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	7.06 lx	3.72 lx	12.5 lx	0.53	0.30	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

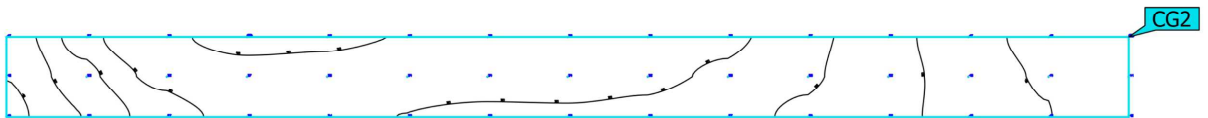
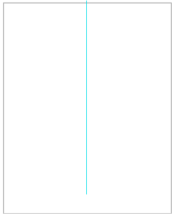
Pionowa 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	8.89 lx	42.5 lx	0.36	0.21	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

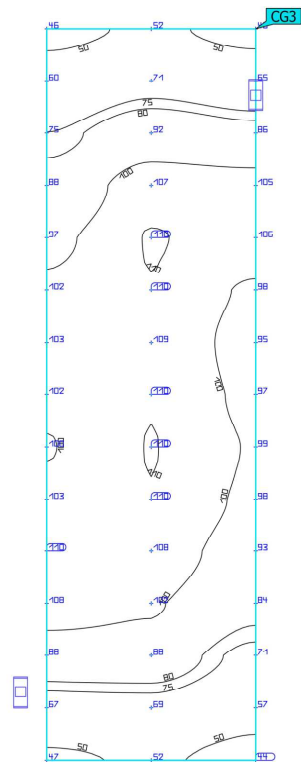
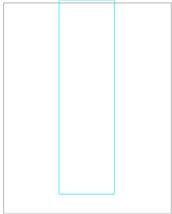
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	10.2 lx	42.9 lx	0.38	0.24	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

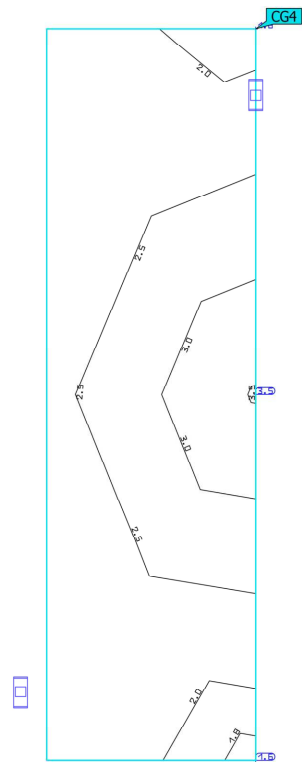
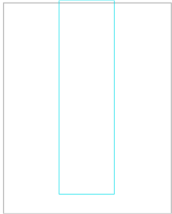
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	87.6 lx	43.8 lx	110 lx	0.50	0.40	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

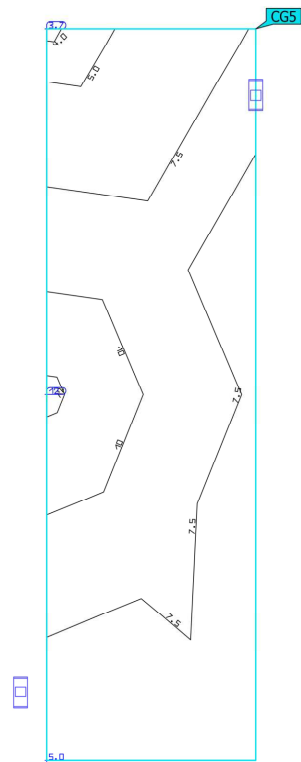
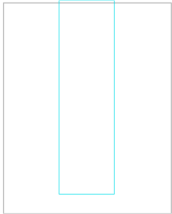
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.32 lx	1.62 lx	3.55 lx	0.70	0.46	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

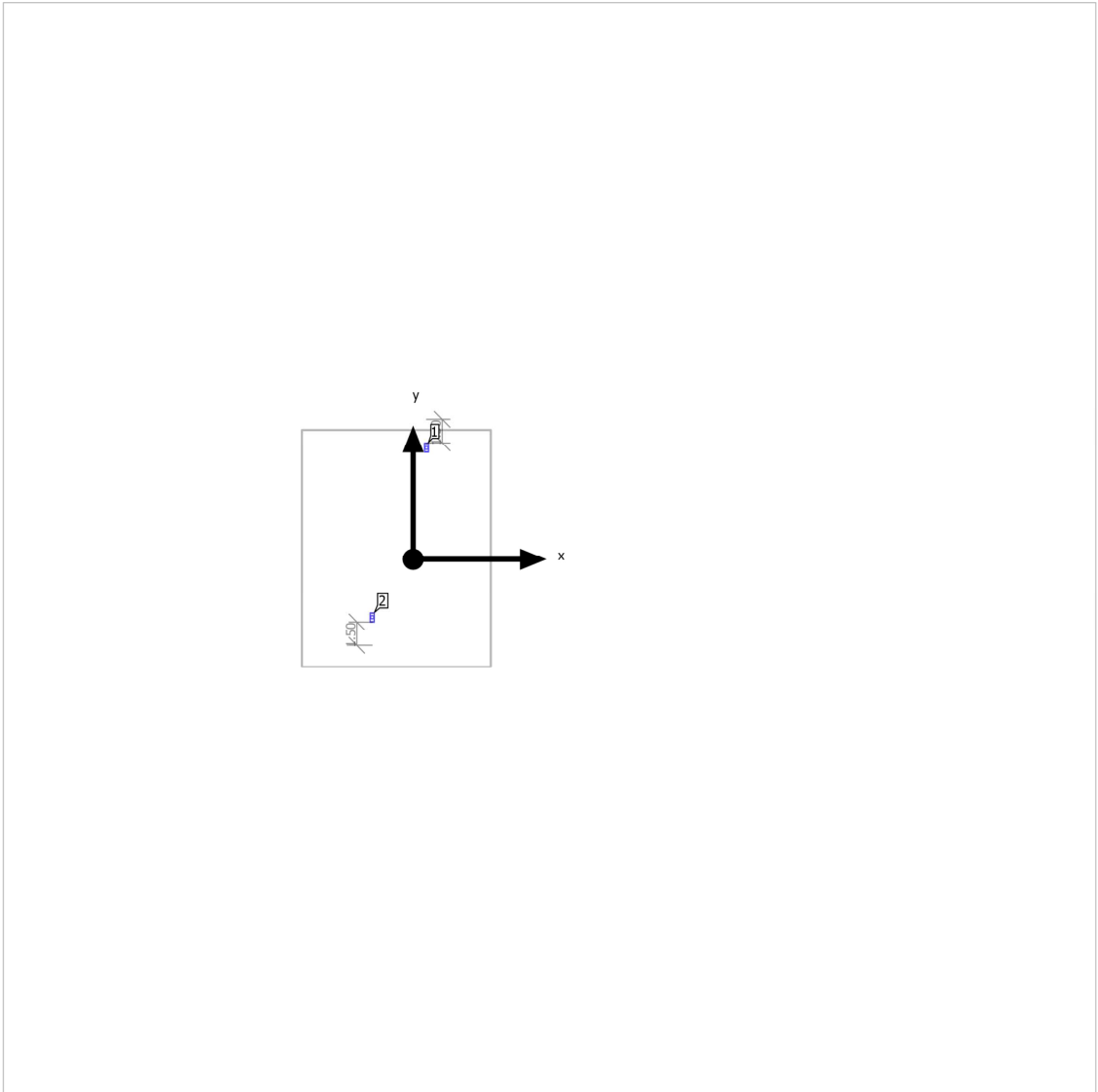


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	7.06 lx	3.72 lx	12.5 lx	0.53	0.30	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	118.0 W
Φ_{Oprawa}	15347 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
0.863 m	7.196 m	6.000 m	1
-2.634 m	-3.750 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

30694 lm

 P_{razem}

236.0 W

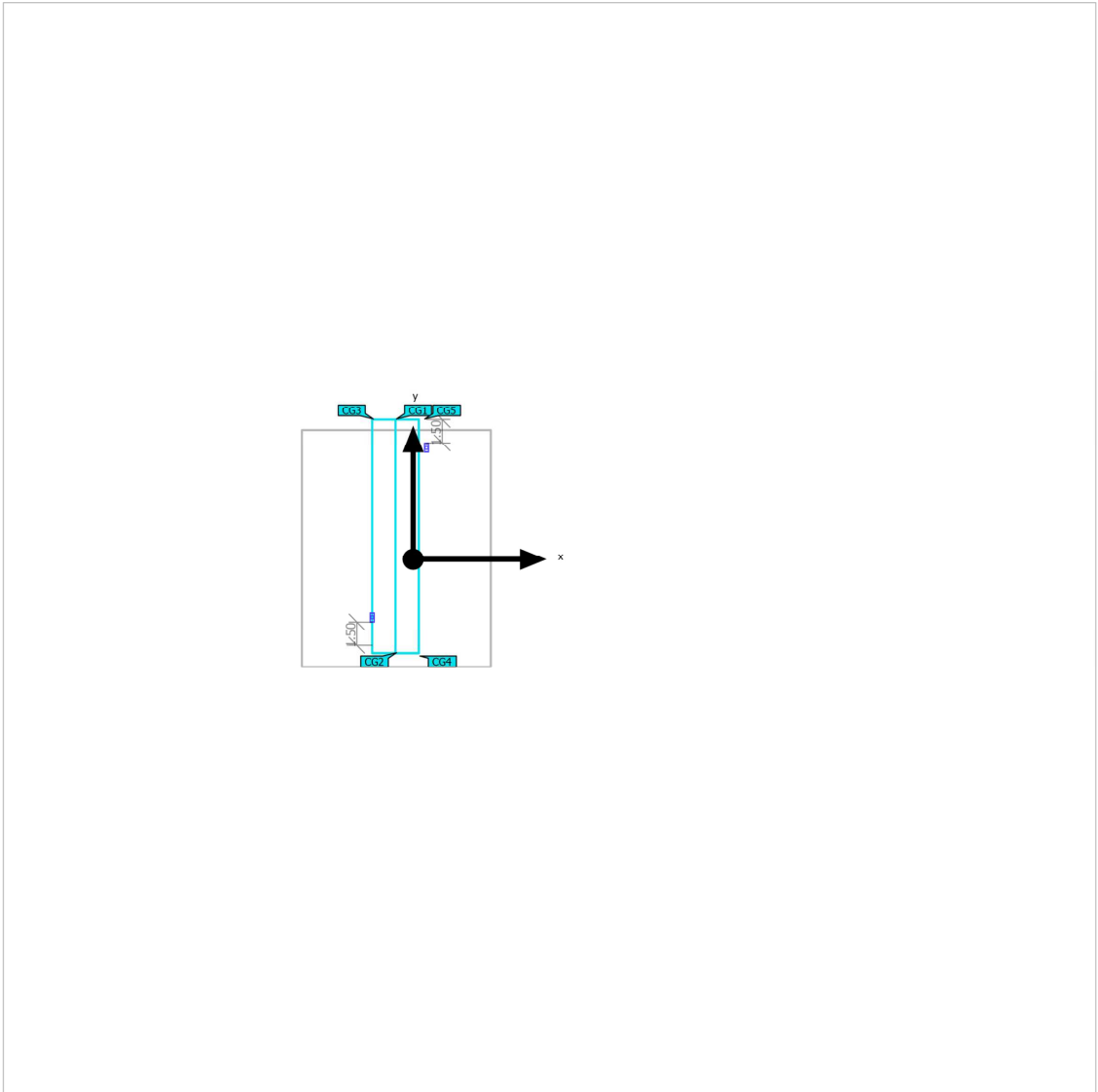
Skuteczność świetlna

130.1 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				118.0 W	15347 lm	130.1 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

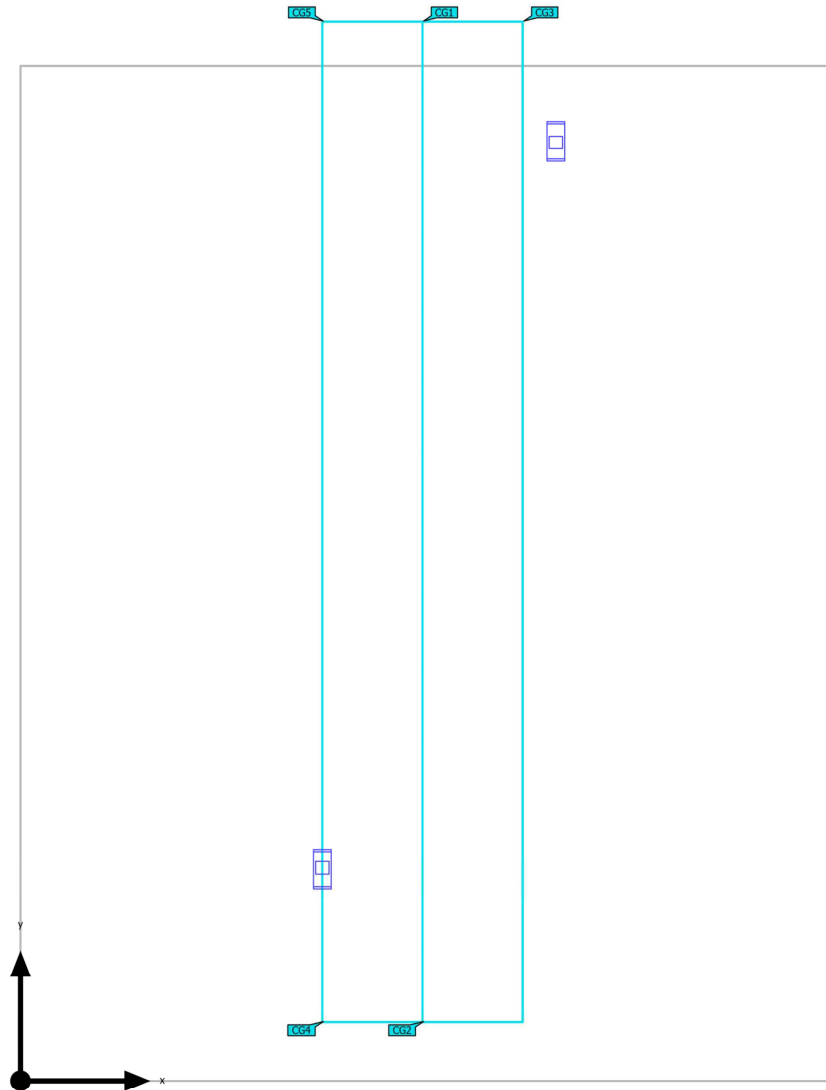
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	29.4 lx	10.9 lx	55.6 lx	0.37	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	10.0 lx	52.6 lx	0.39	0.19	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	103 lx	44.4 lx	146 lx	0.43	0.30	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.66 lx	4.30 lx	14.6 lx	0.50	0.29	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.69 lx	1.88 lx	4.24 lx	0.70	0.44	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	2067 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.28 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

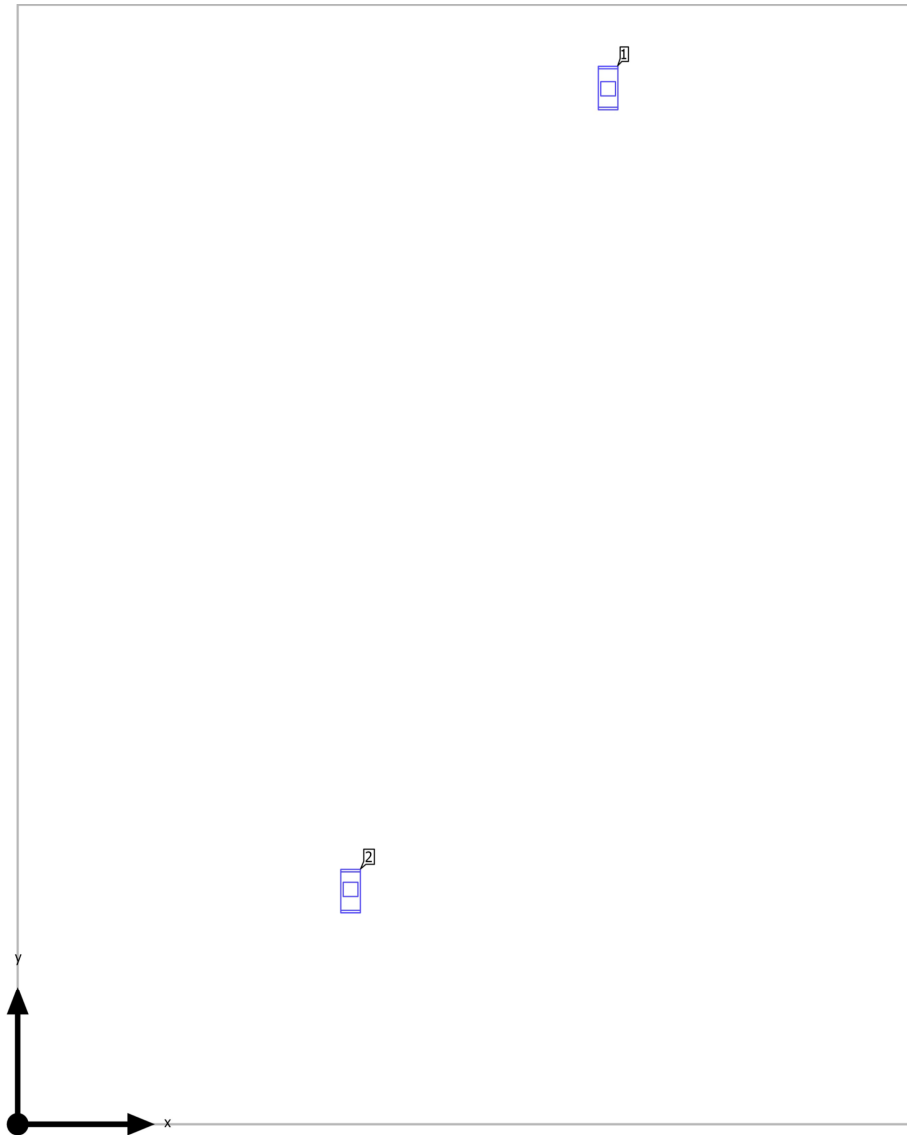
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	118.0 W	15347 lm	130.1 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	118.0 W
Φ_{Oprawa}	15347 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
8.018 m	14.096 m	6.000 m	1
4.520 m	3.150 m	6.000 m	2

Przejsie

Lista oprav

Φ_{razem}

30694 lm

P_{razem}

236.0 W

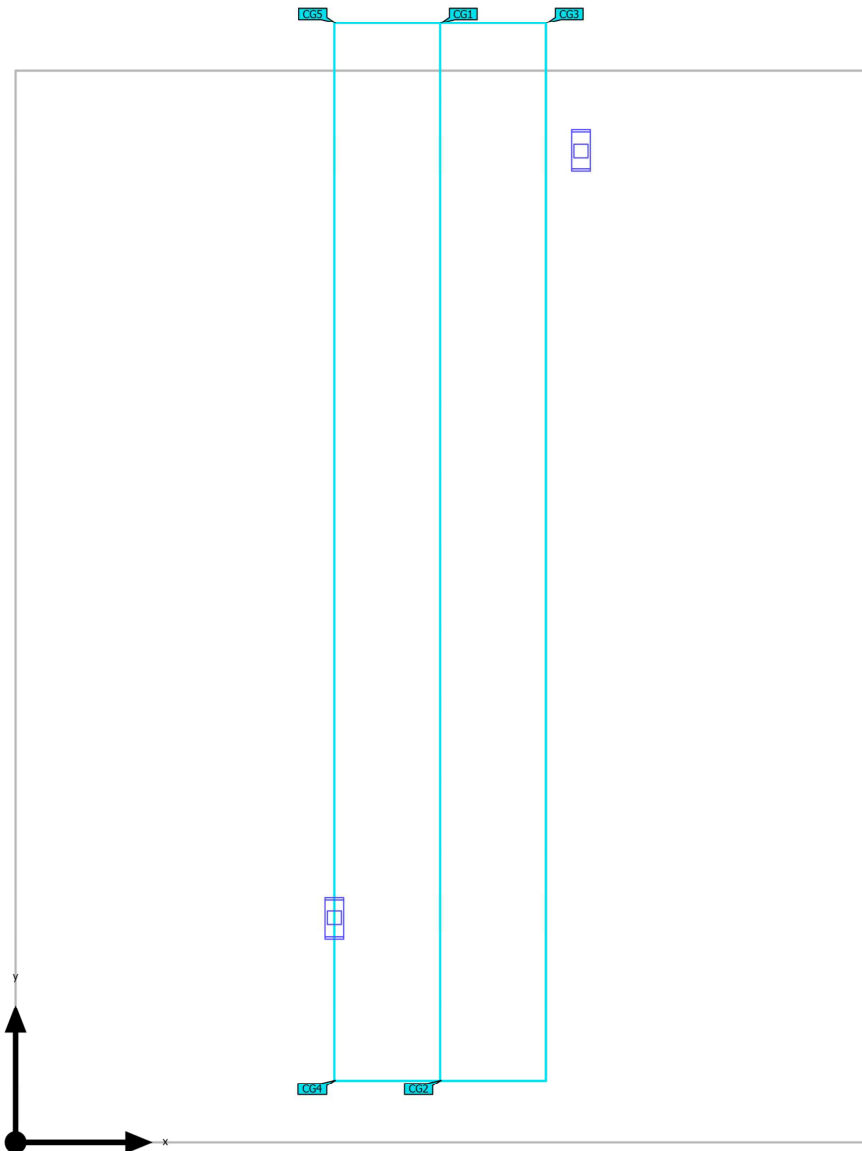
Skuteczność świetlna

130.1 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				118.0 W	15347 lm	130.1 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

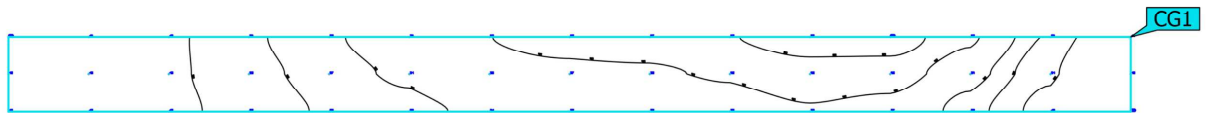
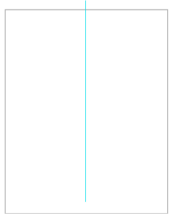
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	29.4 lx	10.9 lx	55.6 lx	0.37	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	10.0 lx	52.6 lx	0.39	0.19	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	103 lx	44.4 lx	146 lx	0.43	0.30	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.66 lx	4.30 lx	14.6 lx	0.50	0.29	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.69 lx	1.88 lx	4.24 lx	0.70	0.44	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

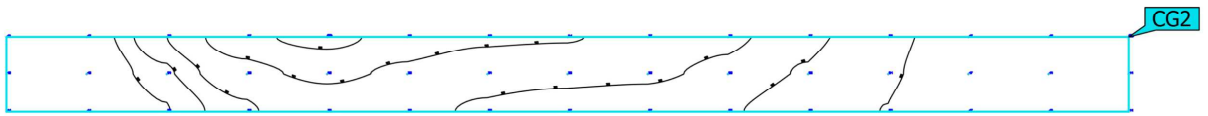
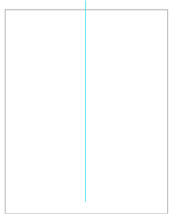
Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	29.4 lx	10.9 lx	55.6 lx	0.37	0.20	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

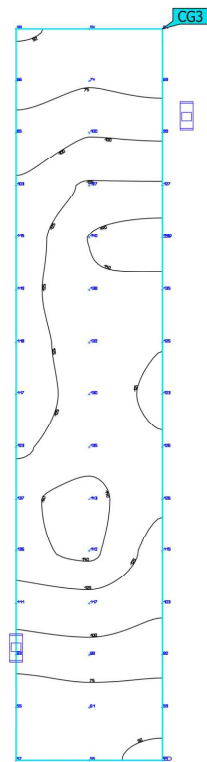
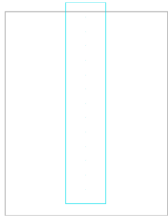
Pionowa 2



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	10.0 lx	52.6 lx	0.39	0.19	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

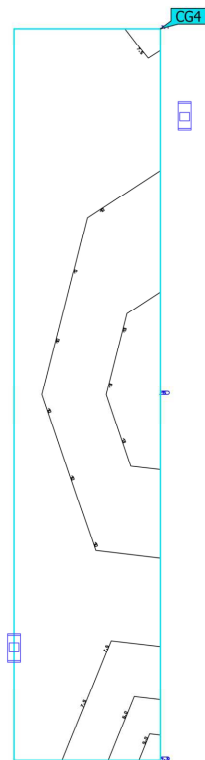
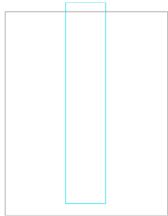
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	103 lx	44.4 lx	146 lx	0.43	0.30	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

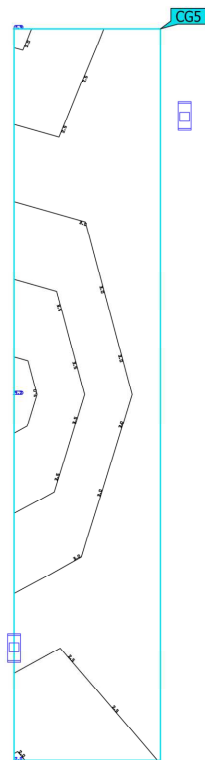
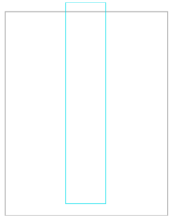
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.66 lx	4.30 lx	14.6 lx	0.50	0.29	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

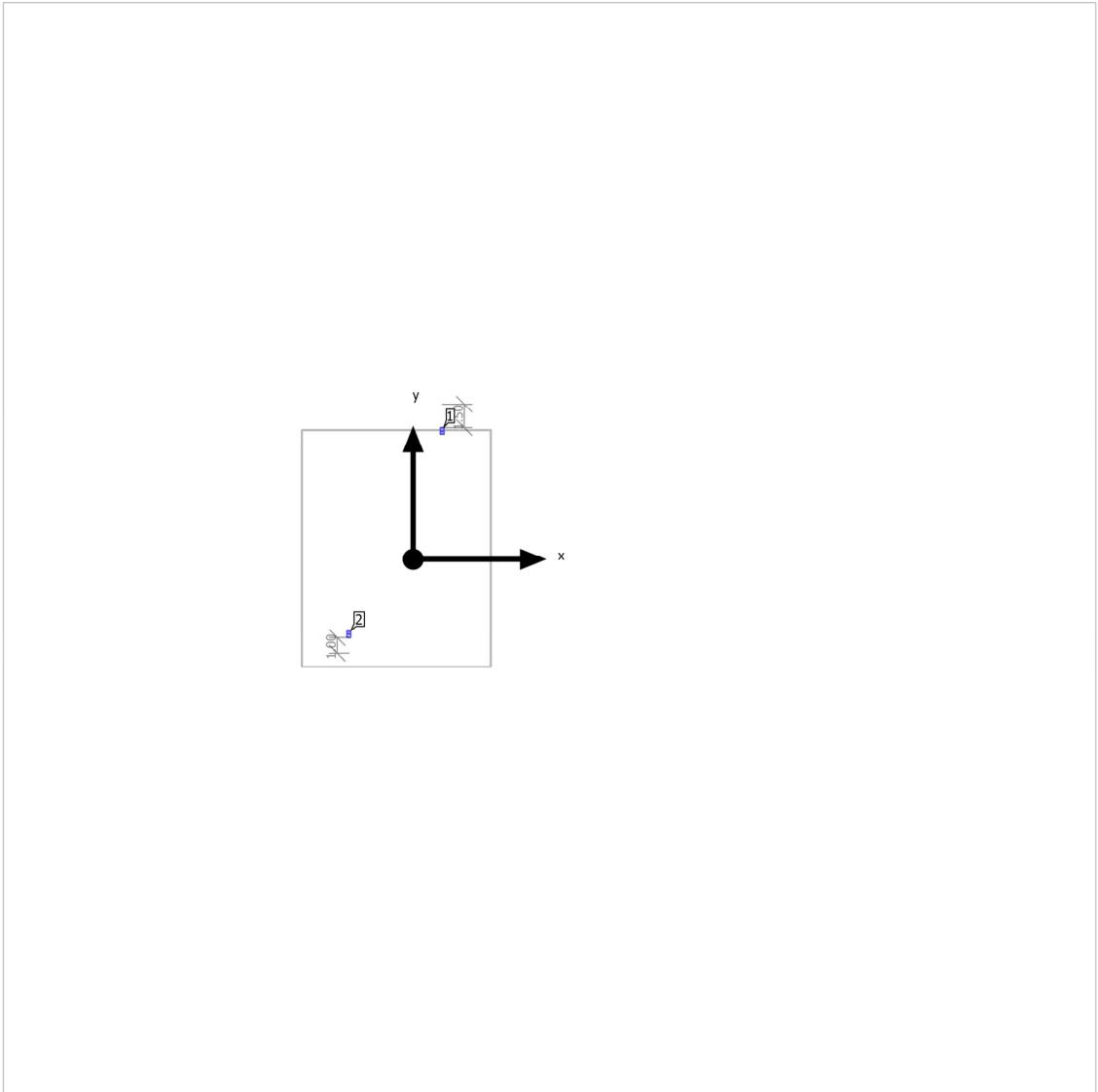


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.69 lx	1.88 lx	4.24 lx	0.70	0.44	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	109.0 W
Φ_{Oprawa}	12873 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1.867 m	8.266 m	6.000 m	1
-4.138 m	-4.838 m	6.000 m	2

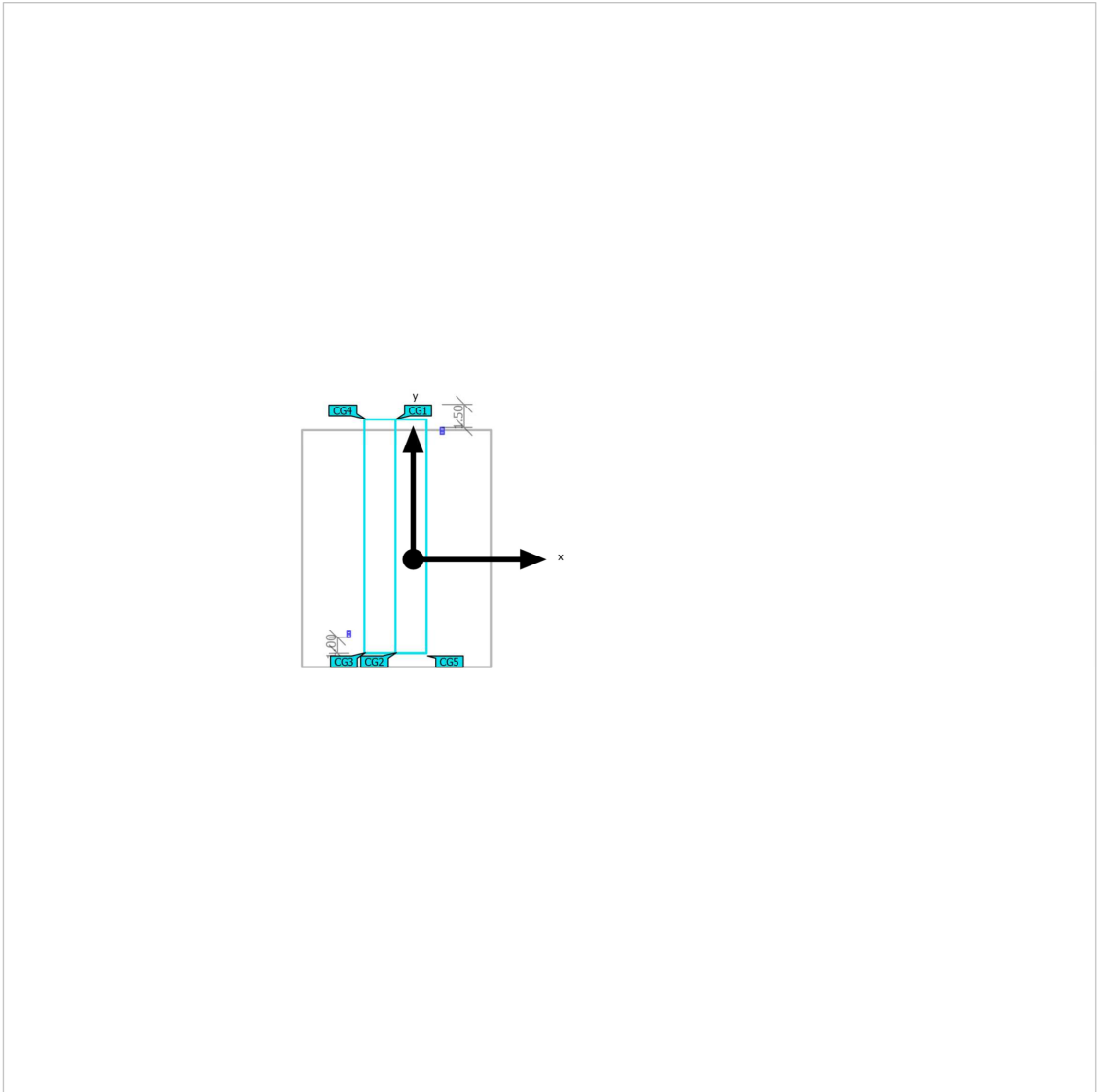
Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}
25746 lm P_{razem}
218.0 WSkuteczność świetlna
118.1 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				109.0 W	12873 lm	118.1 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

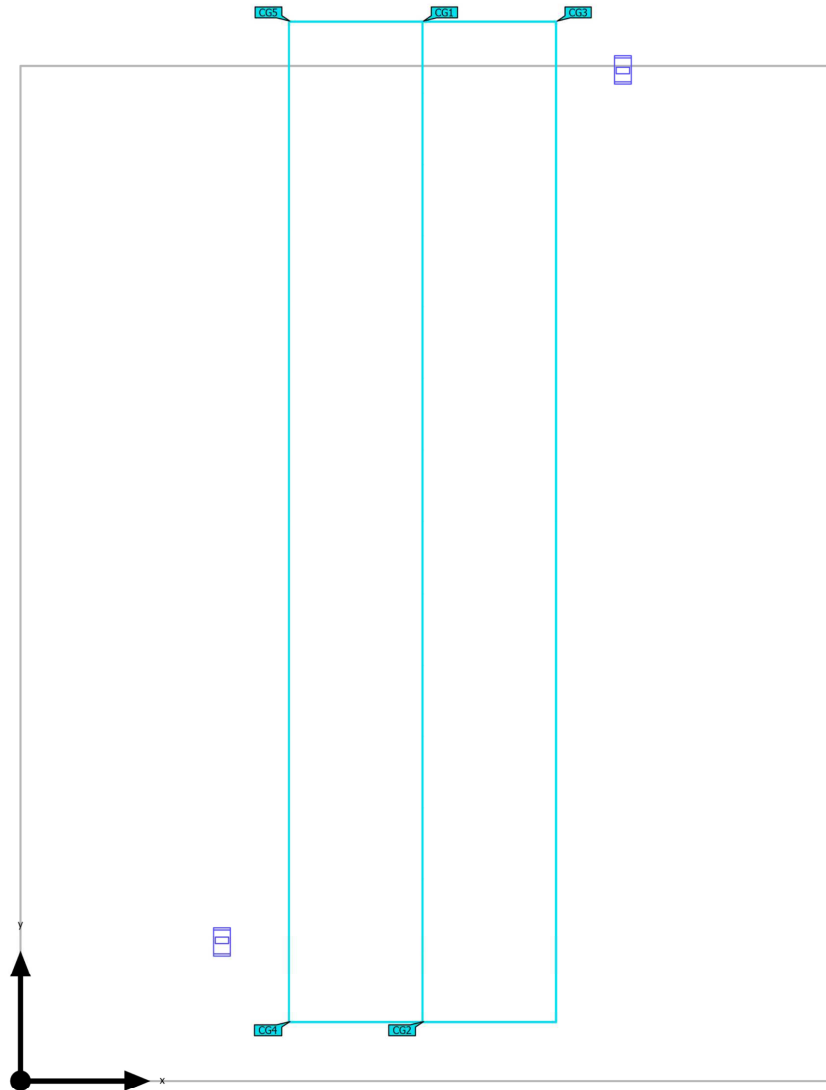
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	9.42 lx	46.0 lx	0.35	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.2 lx	9.96 lx	43.5 lx	0.40	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	70.1 lx	32.7 lx	104 lx	0.47	0.31	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	11.8 lx	4.75 lx	19.6 lx	0.40	0.24	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	10.9 lx	5.09 lx	19.3 lx	0.47	0.26	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1910 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.18 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

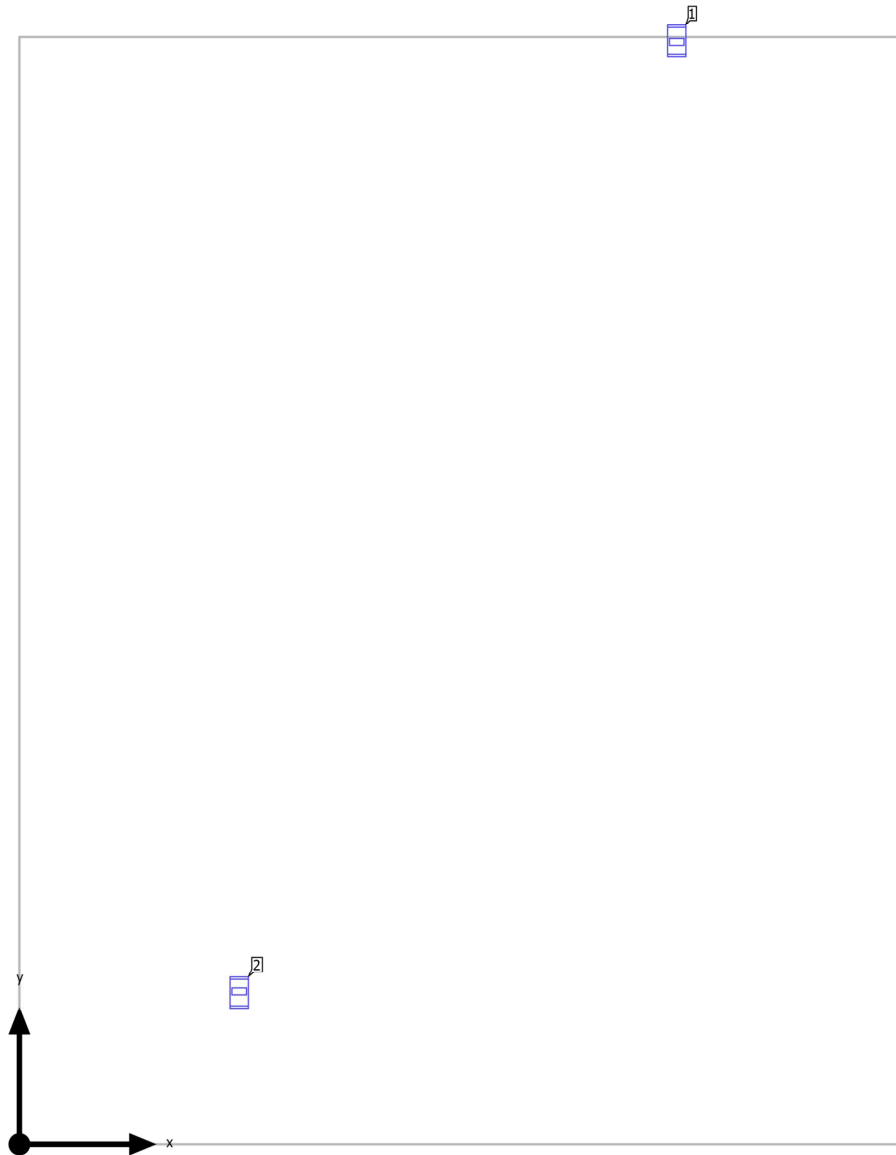
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	109.0 W	12873 lm	118.1 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	109.0 W
Φ_{Oprawa}	12873 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
9.022 m	15.166 m	6.000 m	1
3.017 m	2.062 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw Φ_{razem}

25746 lm

 P_{razem}

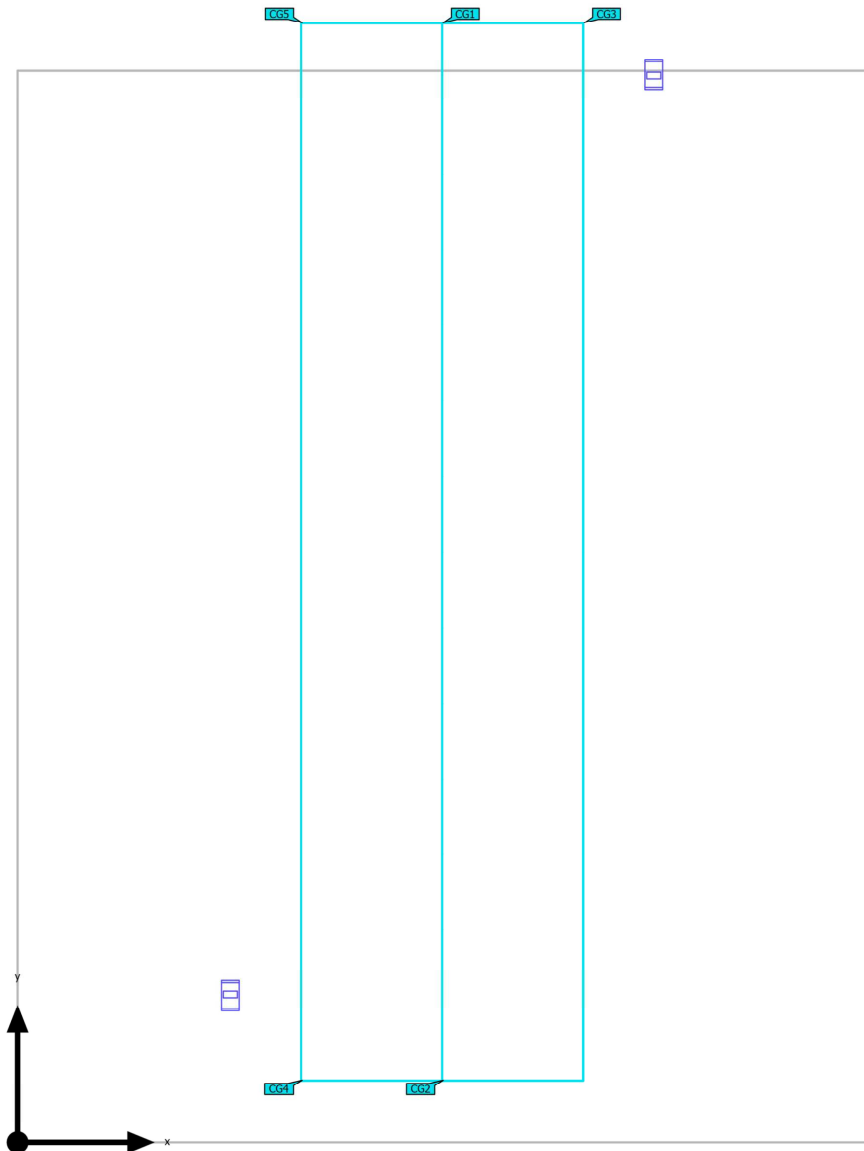
218.0 W

Skuteczność świetlna

118.1 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				109.0 W	12873 lm	118.1 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)
Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

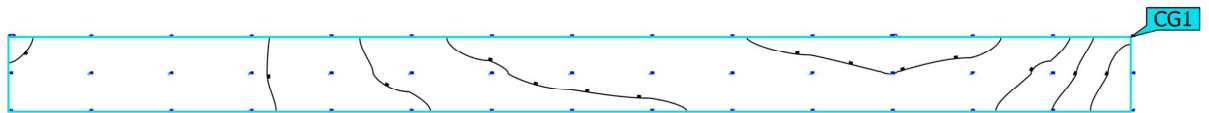
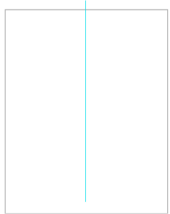
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	9.42 lx	46.0 lx	0.35	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.2 lx	9.96 lx	43.5 lx	0.40	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	70.1 lx	32.7 lx	104 lx	0.47	0.31	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	11.8 lx	4.75 lx	19.6 lx	0.40	0.24	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	10.9 lx	5.09 lx	19.3 lx	0.47	0.26	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

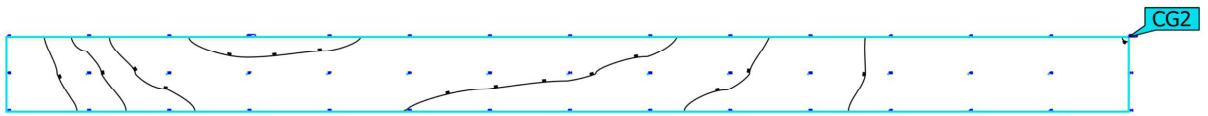
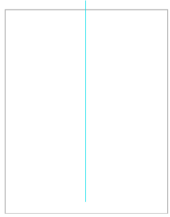
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	9.42 lx	46.0 lx	0.35	0.20	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

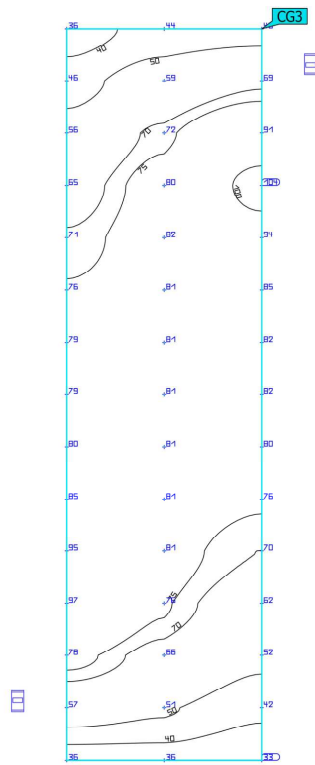
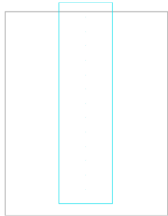
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.2 lx	9.96 lx	43.5 lx	0.40	0.23	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

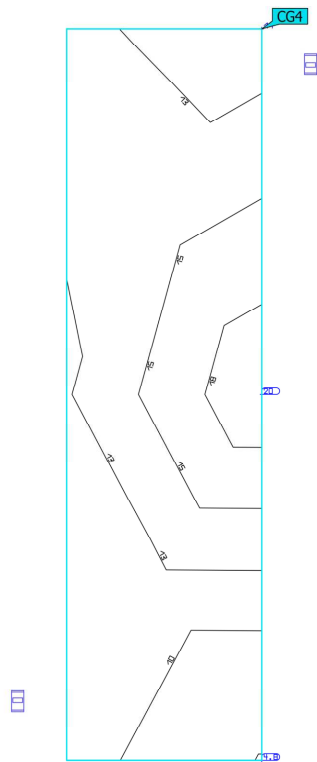
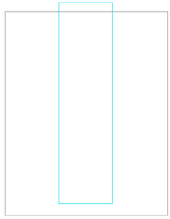
Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	70.1 lx	32.7 lx	104 lx	0.47	0.31	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

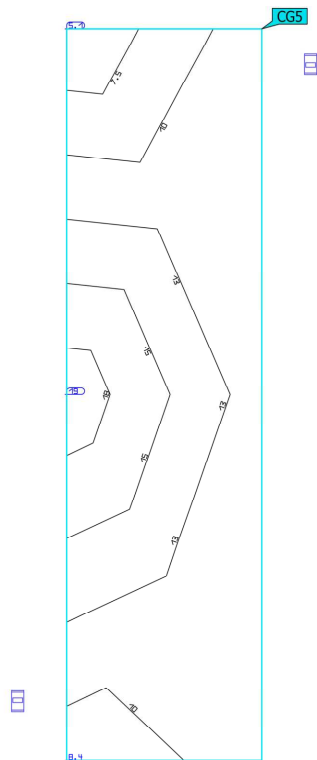
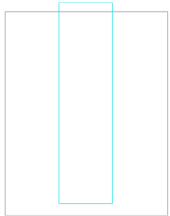
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	11.8 lx	4.75 lx	19.6 lx	0.40	0.24	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

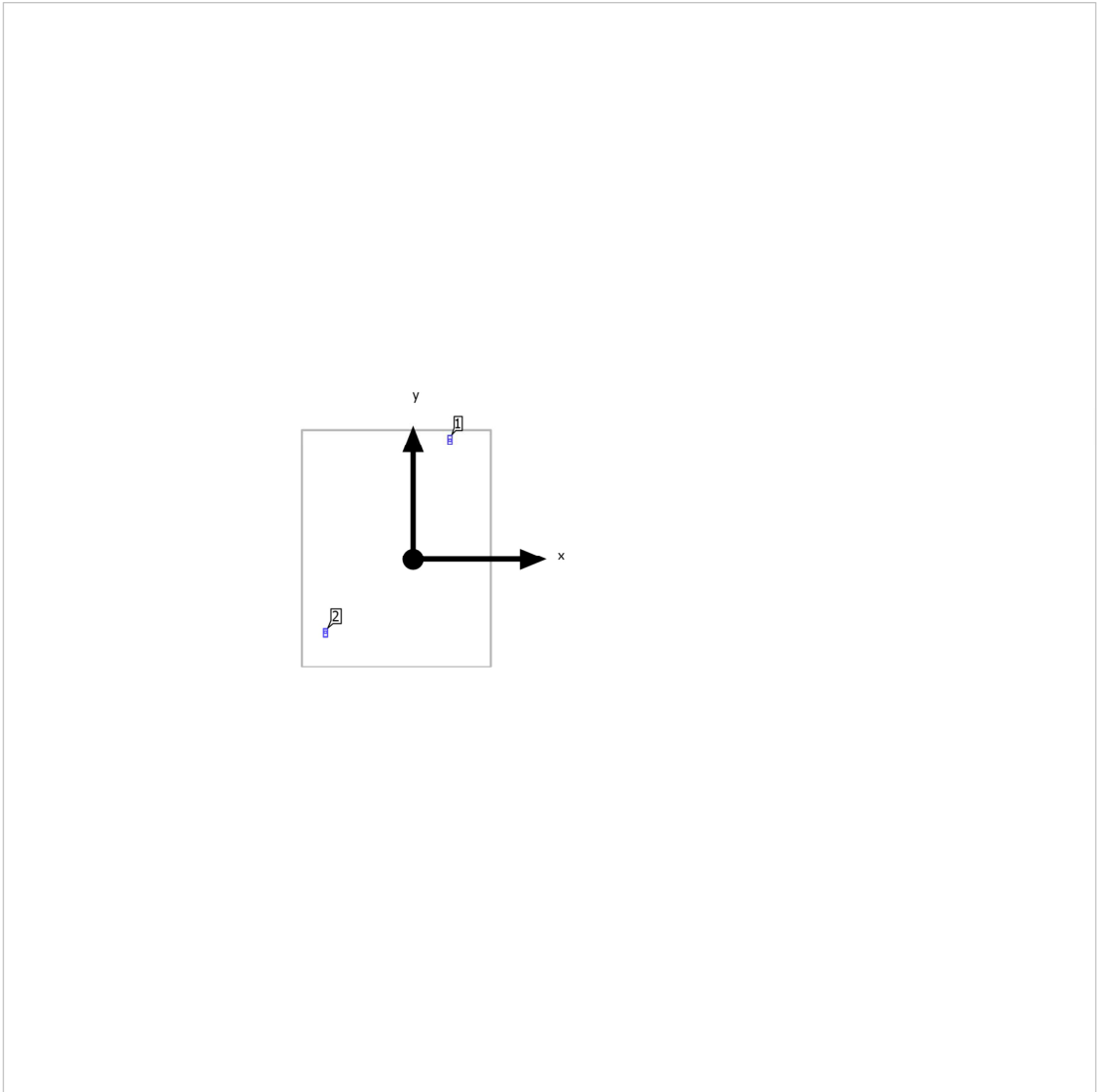


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	10.9 lx	5.09 lx	19.3 lx	0.47	0.26	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	110.0 W
Φ_{Oprawa}	14573 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
2.366 m	7.692 m	6.000 m	1
-5.636 m	-4.730 m	6.000 m	2

Teren 1

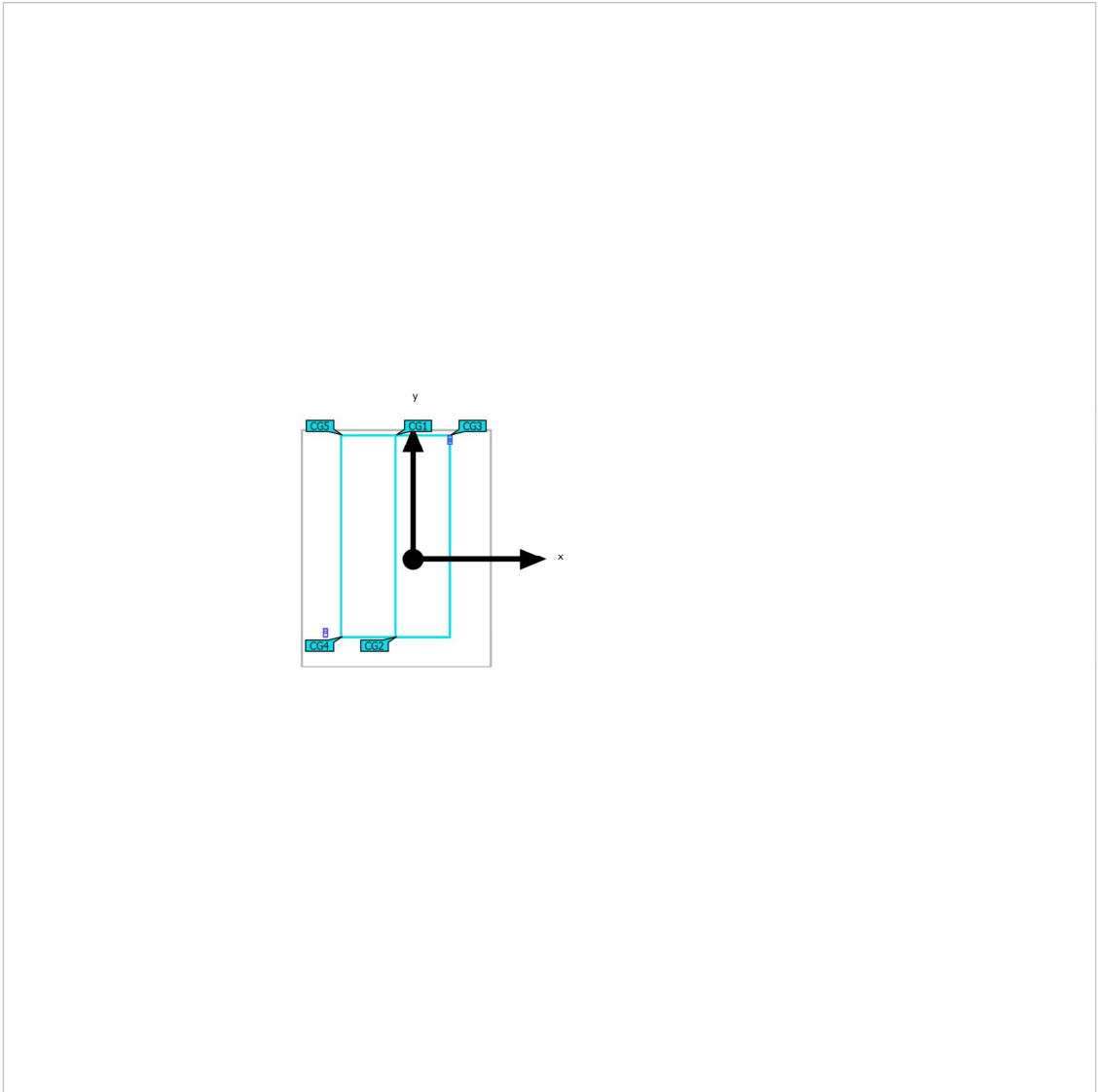
Lista opraw

Φ_{razem} 29146 lm	P_{razem} 220.0 W	Skuteczność świetlna 132.5 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				110.0 W	14573 lm	132.5 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

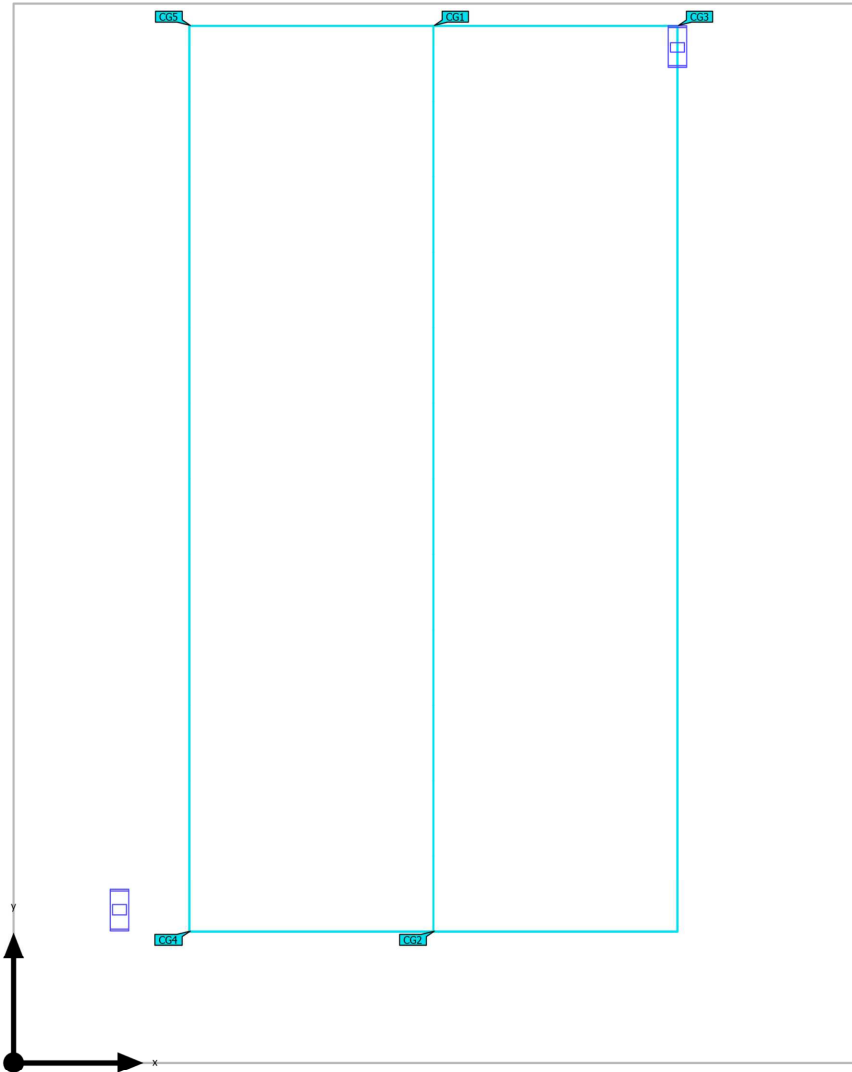
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	30.1 lx	10.9 lx	47.4 lx	0.36	0.23	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	10.9 lx	39.6 lx	0.42	0.28	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	76.6 lx	36.8 lx	117 lx	0.48	0.31	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.60 lx	1.39 lx	3.79 lx	0.53	0.37	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	16.9 lx	5.65 lx	26.7 lx	0.33	0.21	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1927 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.19 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

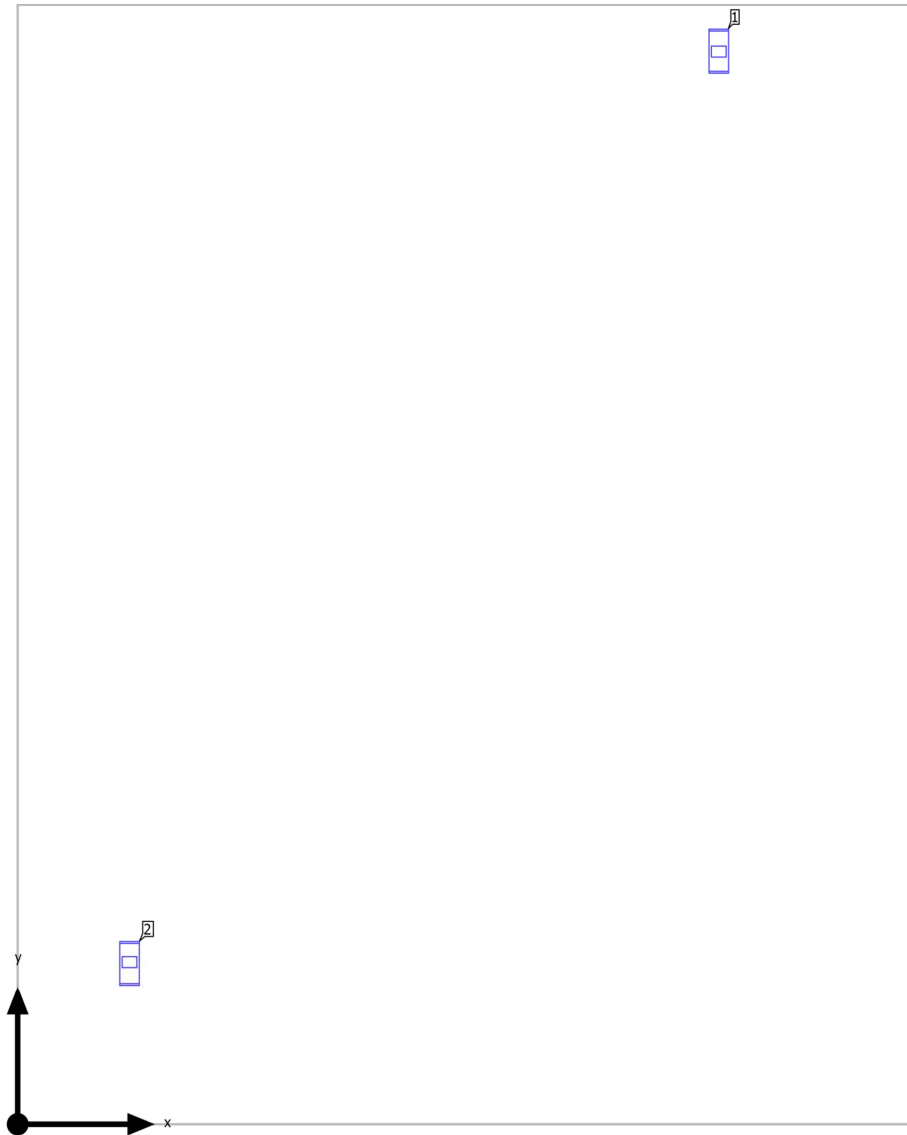
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	110.0 W	14573 lm	132.5 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny opraw



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	110.0 W
Φ_{Oprawa}	14573 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
9.520 m	14.592 m	6.000 m	1
1.519 m	2.170 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}

29146 lm

P_{razem}

220.0 W

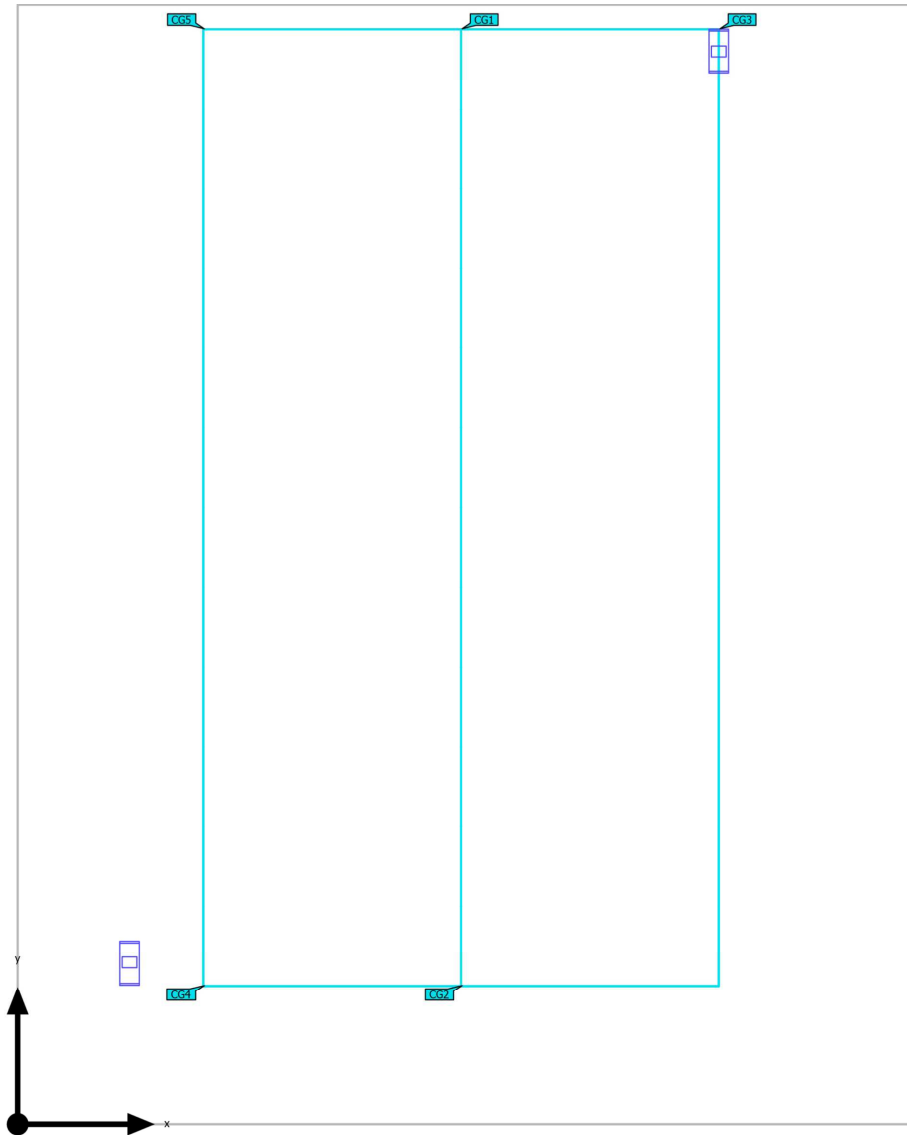
Skuteczność świetlna

132.5 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				110.0 W	14573 lm	132.5 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

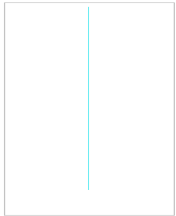
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	30.1 lx	10.9 lx	47.4 lx	0.36	0.23	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	10.9 lx	39.6 lx	0.42	0.28	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	76.6 lx	36.8 lx	117 lx	0.48	0.31	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.60 lx	1.39 lx	3.79 lx	0.53	0.37	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	16.9 lx	5.65 lx	26.7 lx	0.33	0.21	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

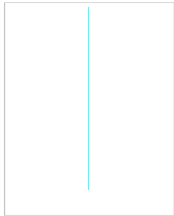
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	30.1 lx	10.9 lx	47.4 lx	0.36	0.23	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

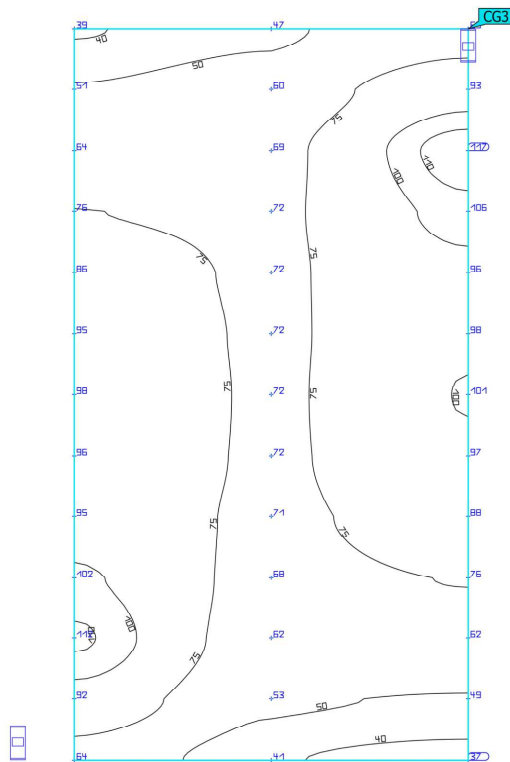
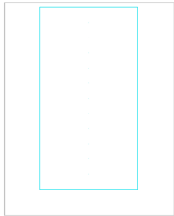
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.7 lx	10.9 lx	39.6 lx	0.42	0.28	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

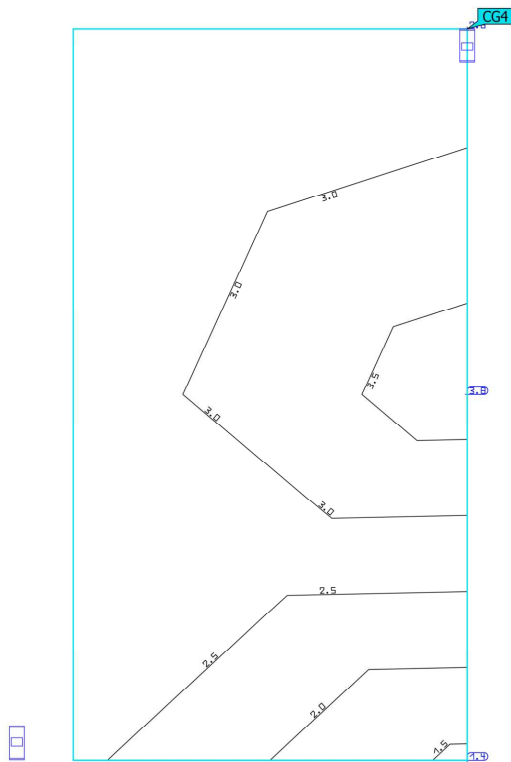
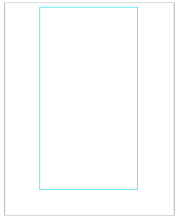
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	76.6 lx	36.8 lx	117 lx	0.48	0.31	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

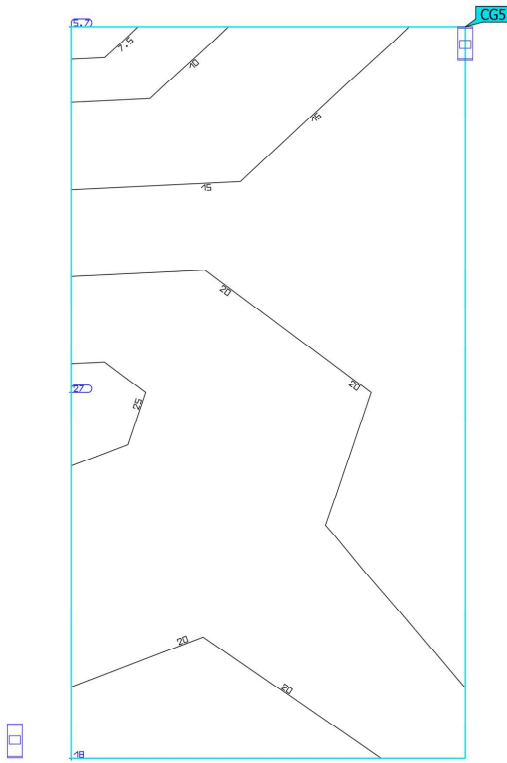
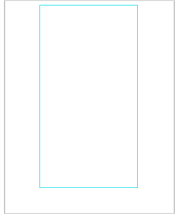
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.60 lx	1.39 lx	3.79 lx	0.53	0.37	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

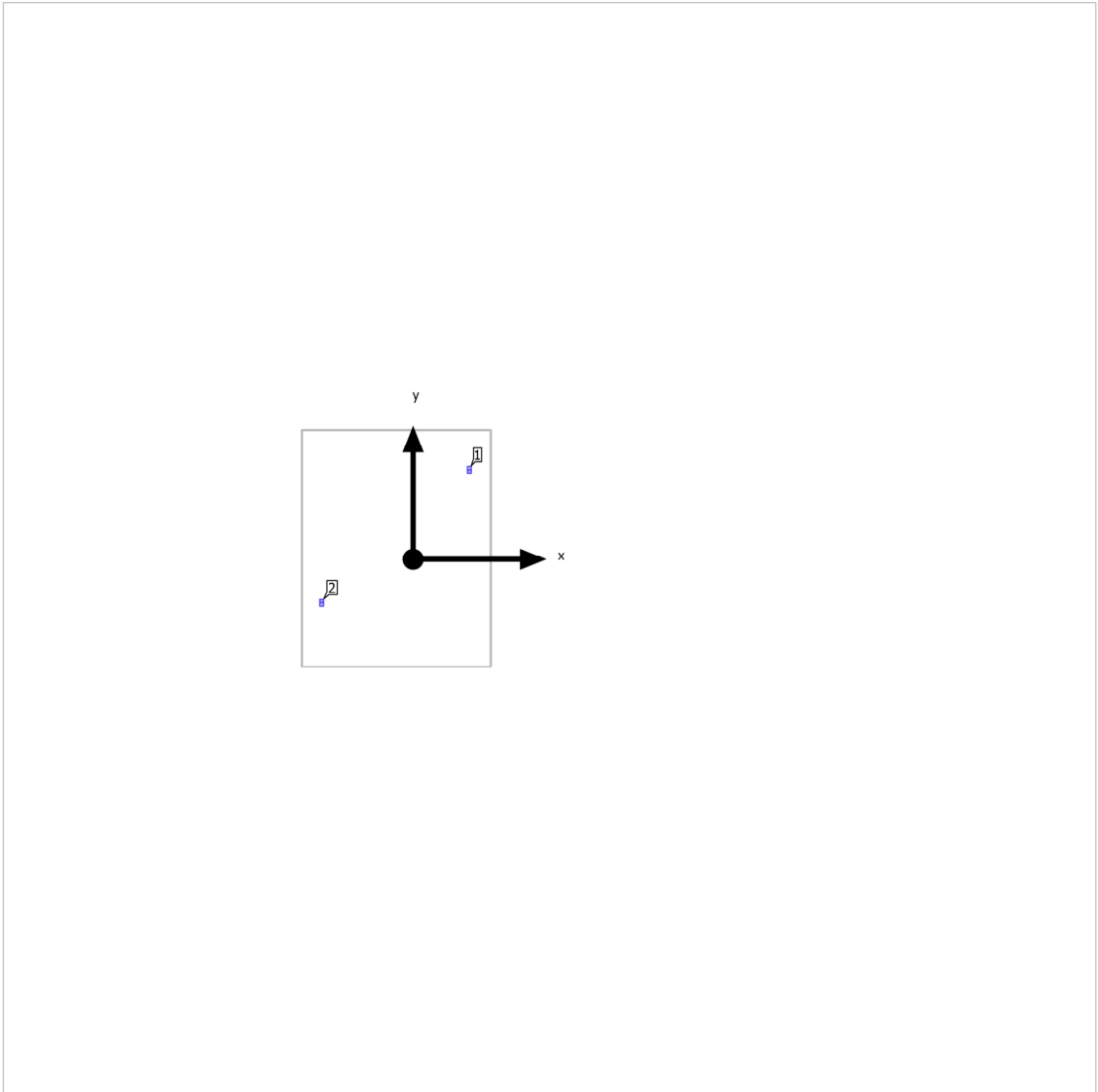


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	16.9 lx	5.65 lx	26.7 lx	0.33	0.21	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	47.0 W
Φ_{Oprawa}	6524 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
3.616 m	5.765 m	6.000 m	1
-5.884 m	-2.815 m	6.000 m	2

Teren 1

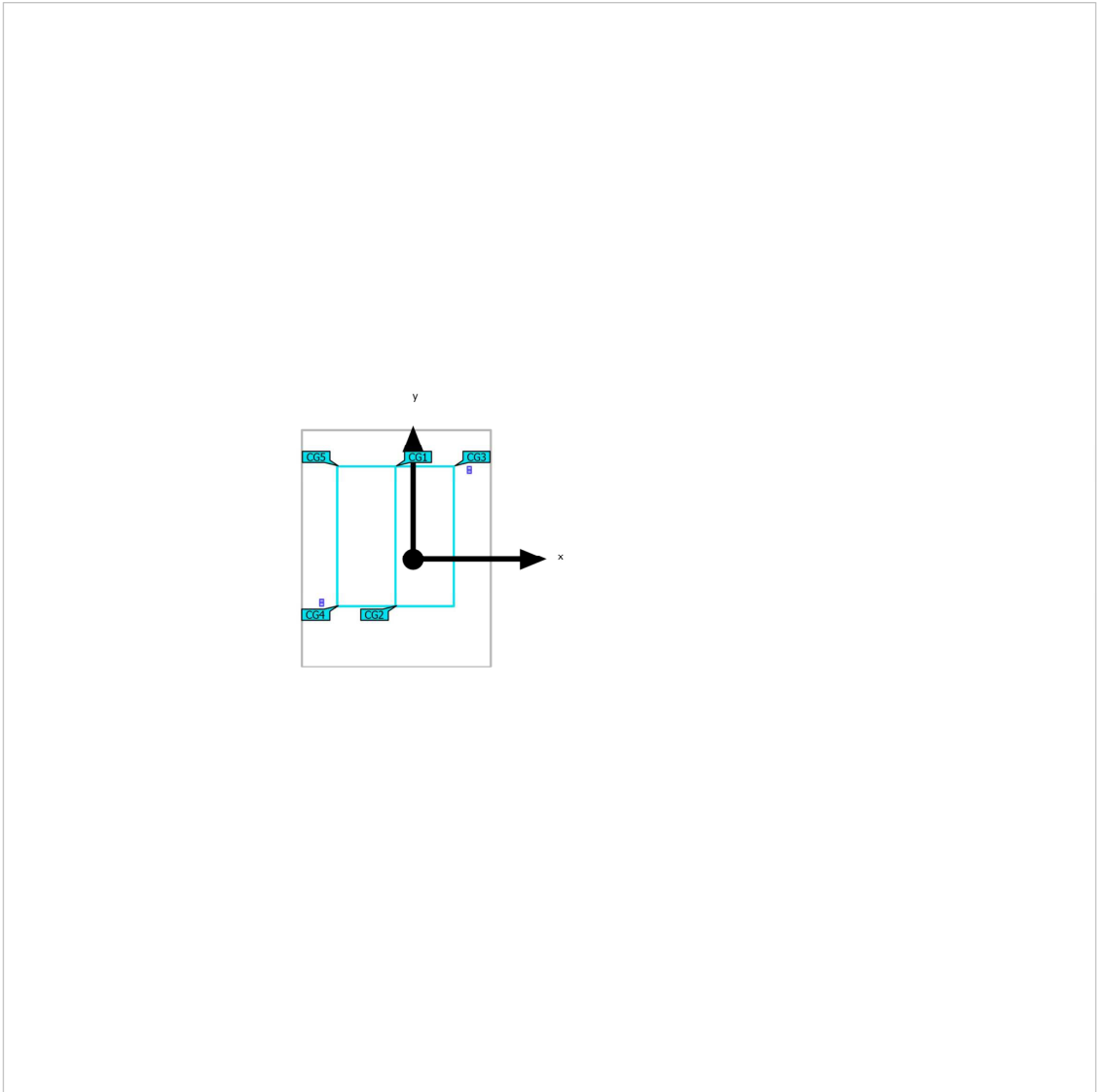
Lista opraw

Φ_{razem} 13048 lm	P_{razem} 94.0 W	Skuteczność świetlna 138.8 lm/W
-----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				47.0 W	6524 lm	138.8 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

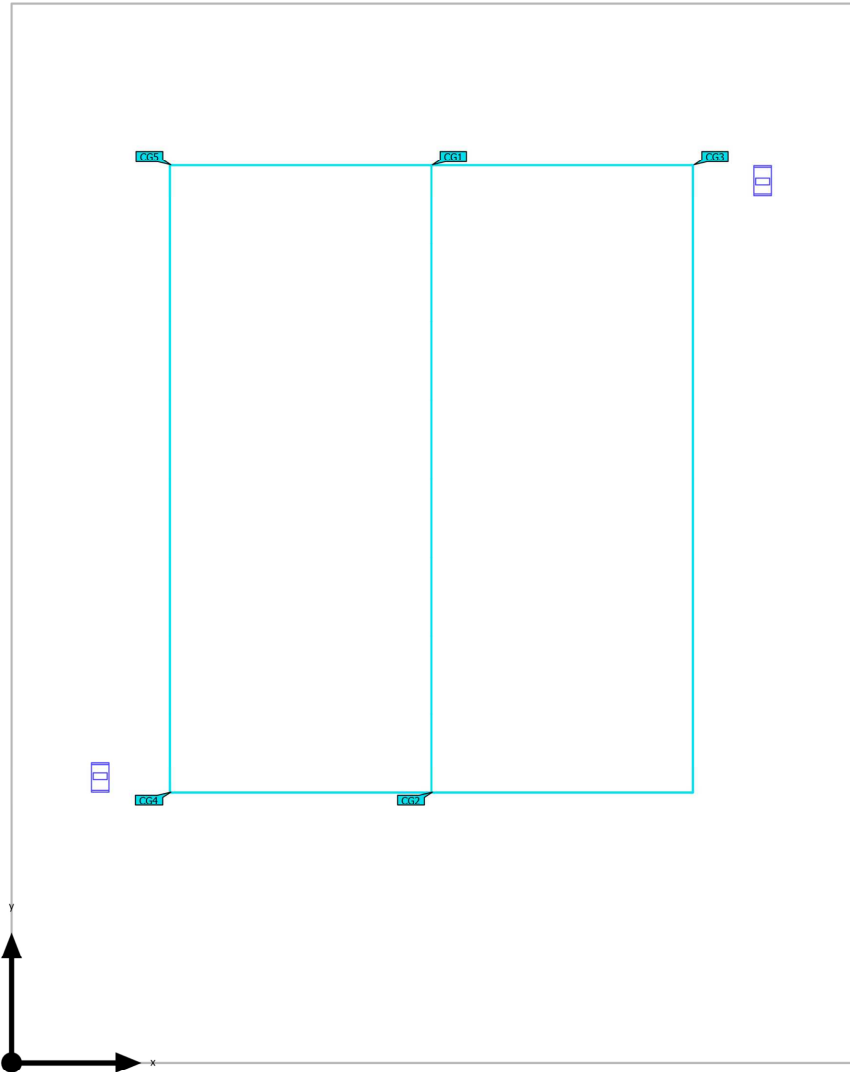
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	9.79 lx	43.8 lx	0.39	0.22	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	9.79 lx	43.7 lx	0.39	0.22	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	41.5 lx	25.3 lx	56.5 lx	0.61	0.45	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.41 lx	4.73 lx	11.9 lx	0.56	0.40	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	8.41 lx	4.72 lx	11.9 lx	0.56	0.40	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	823 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.51 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

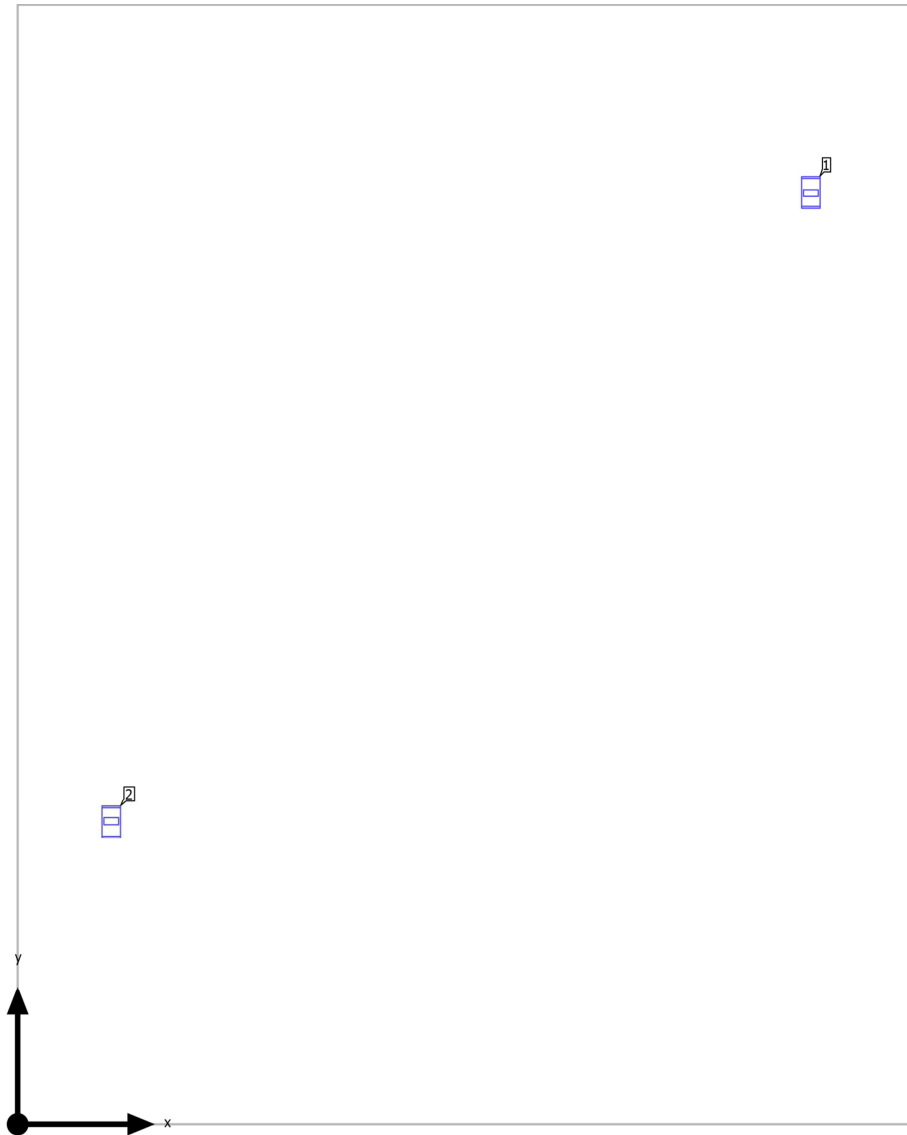
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	47.0 W	6524 lm	138.8 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny opraw



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	47.0 W
Φ_{Oprawa}	6524 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
10.771 m	12.665 m	6.000 m	1
1.271 m	4.085 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}

13048 lm

P_{razem}

94.0 W

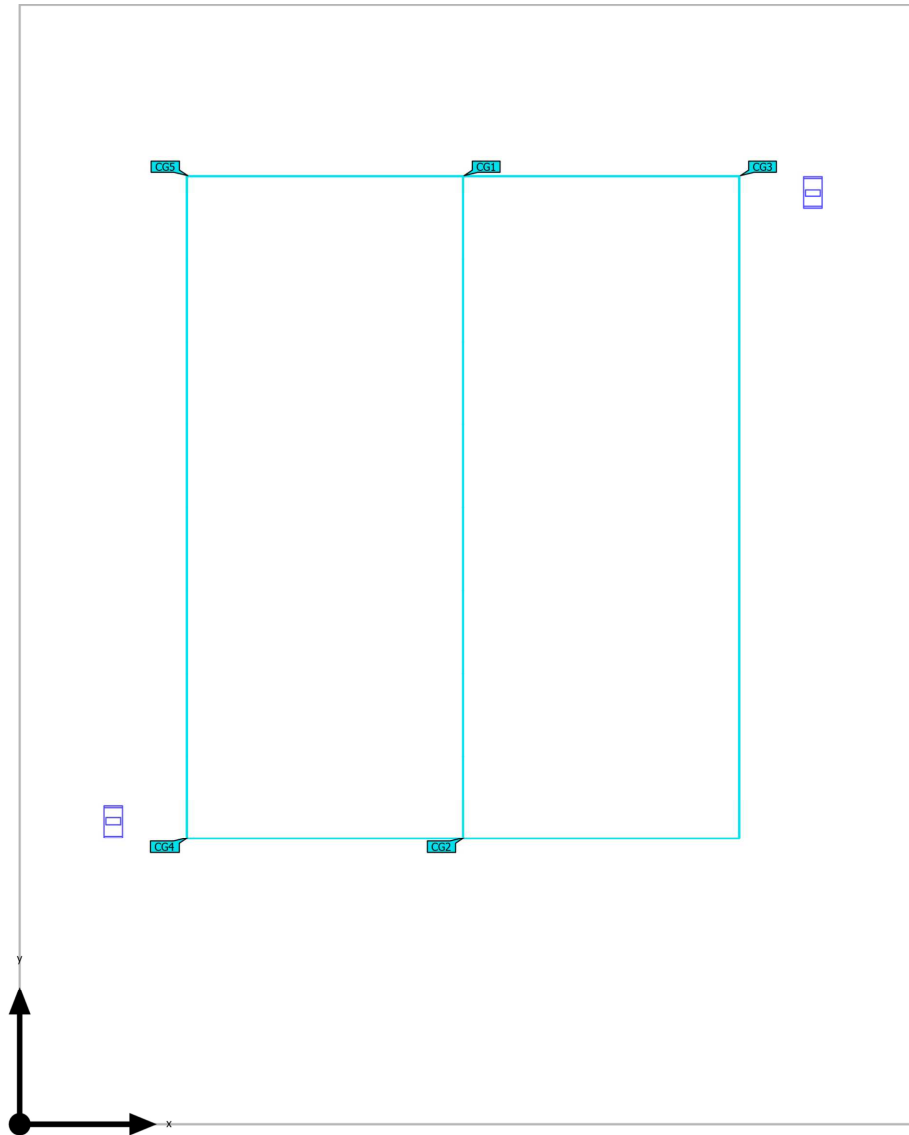
Skuteczność świetlna

138.8 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				47.0 W	6524 lm	138.8 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

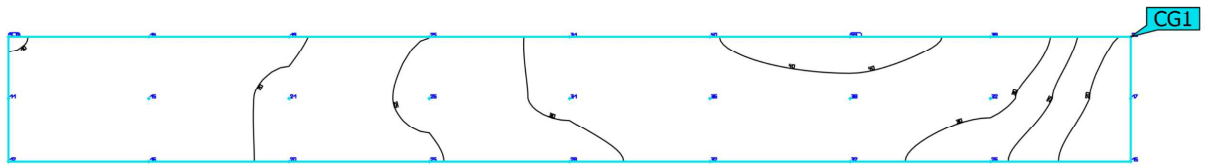
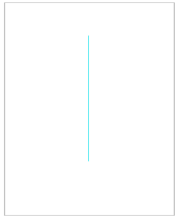
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	9.79 lx	43.8 lx	0.39	0.22	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	9.79 lx	43.7 lx	0.39	0.22	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	41.5 lx	25.3 lx	56.5 lx	0.61	0.45	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.41 lx	4.73 lx	11.9 lx	0.56	0.40	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	8.41 lx	4.72 lx	11.9 lx	0.56	0.40	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

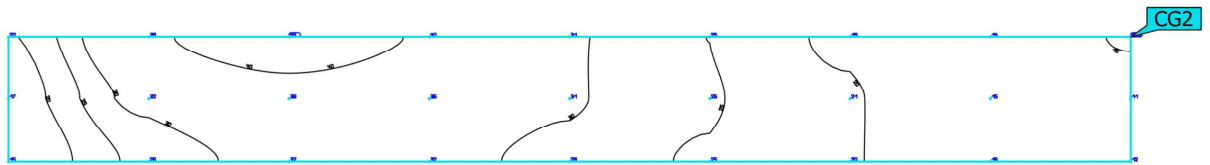
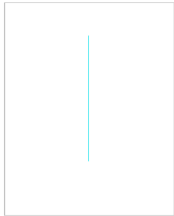
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	9.79 lx	43.8 lx	0.39	0.22	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

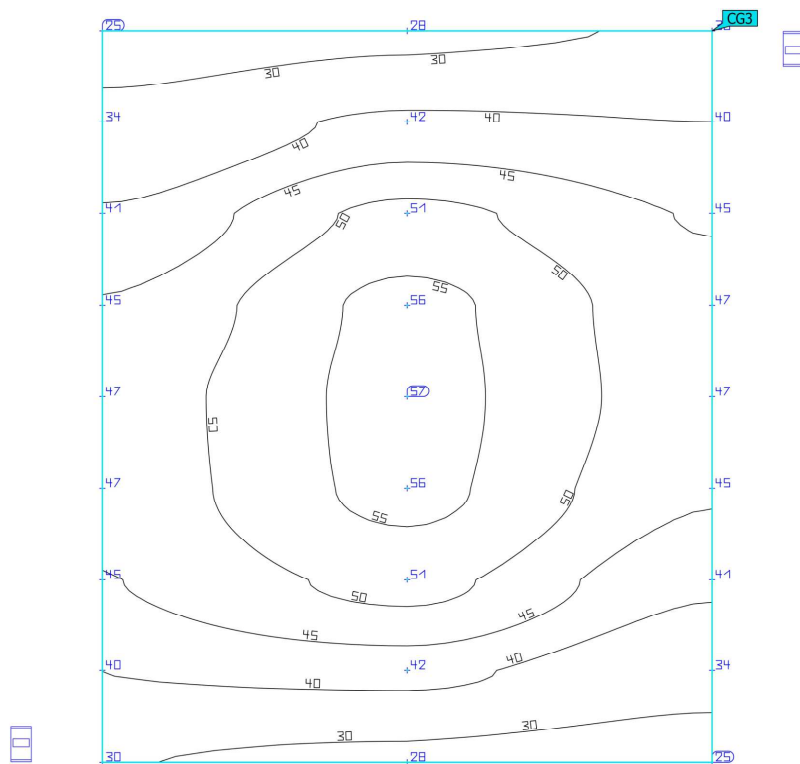
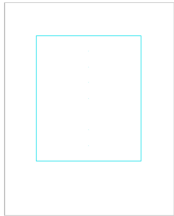
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.0 lx	9.79 lx	43.7 lx	0.39	0.22	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

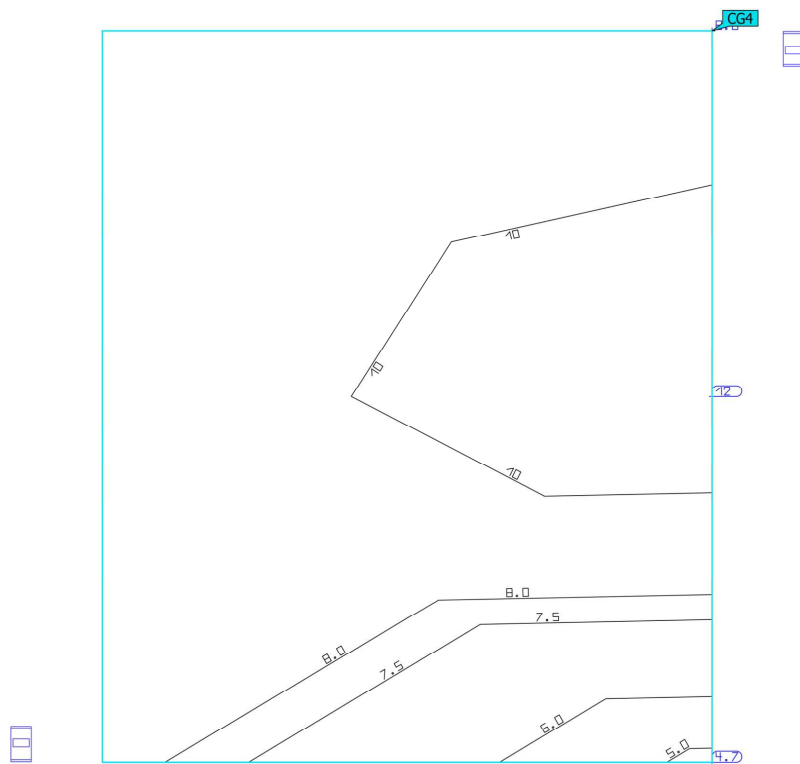
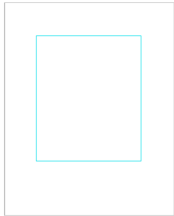
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	41.5 lx	25.3 lx	56.5 lx	0.61	0.45	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1

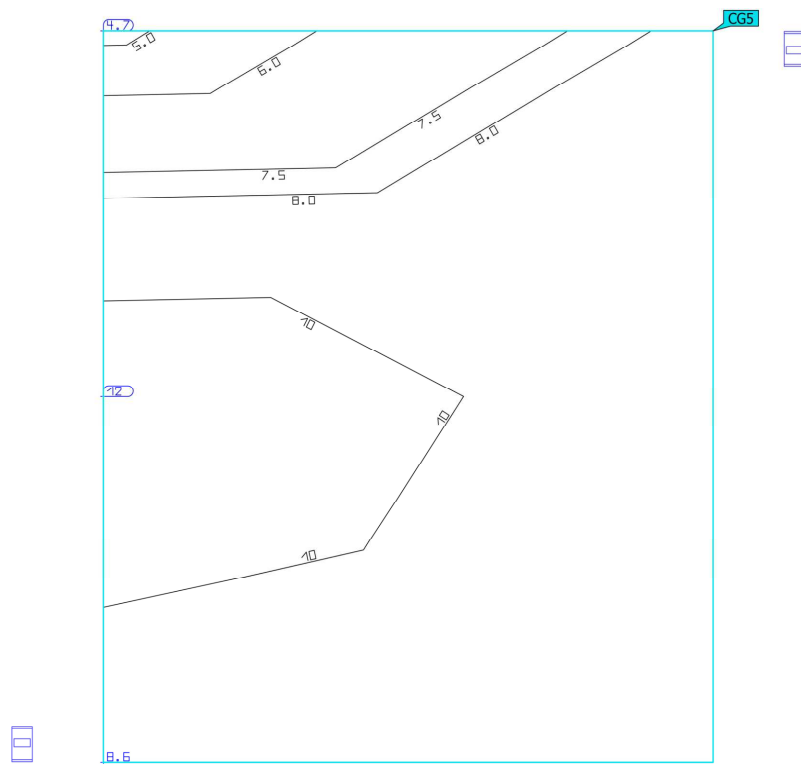
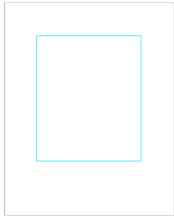


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	8.41 lx	4.73 lx	11.9 lx	0.56	0.40	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 2

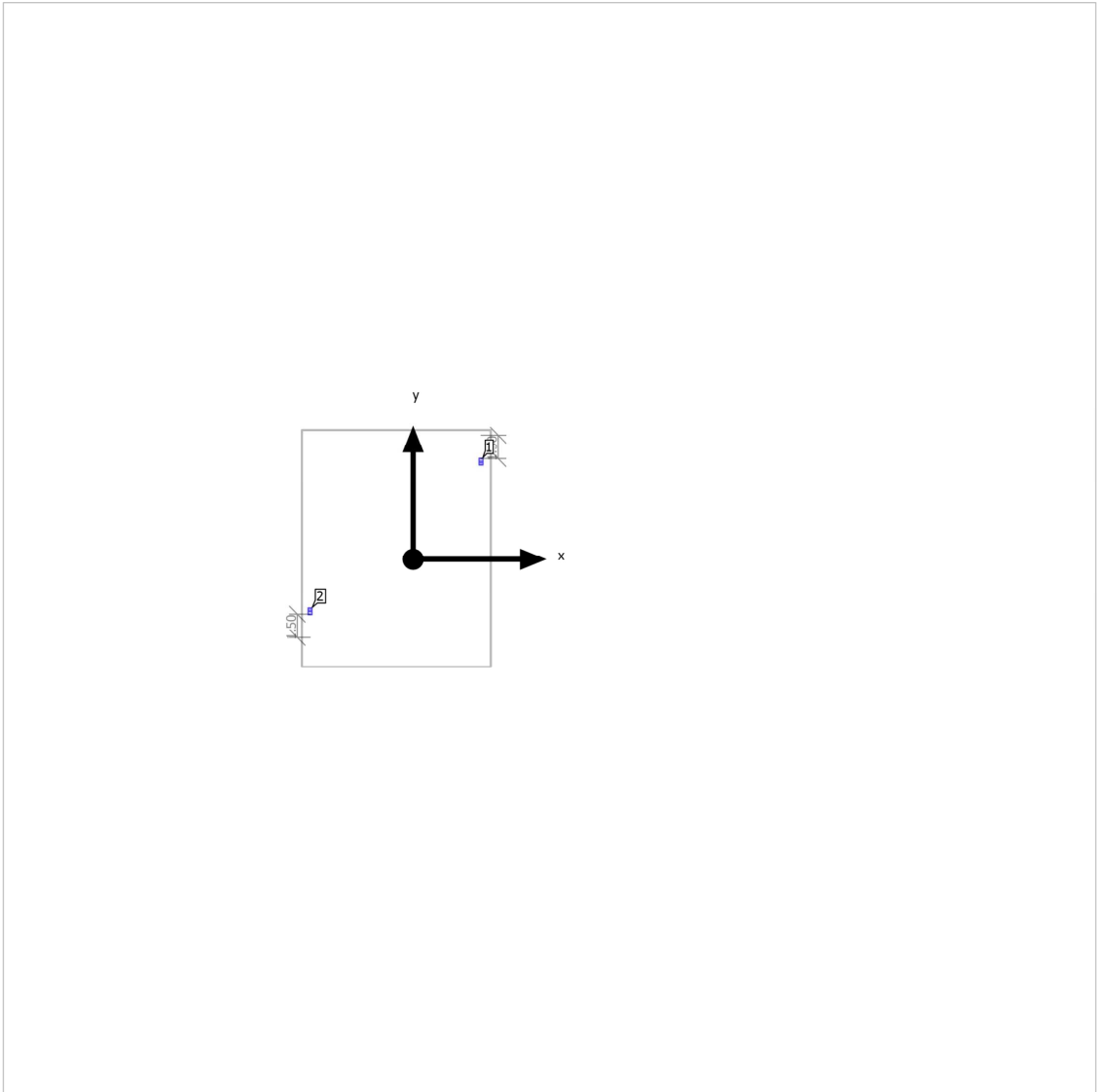


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	8.41 lx	4.72 lx	11.9 lx	0.56	0.40	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	70.0 W
Φ_{Oprawa}	9174 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
4.367 m	6.293 m	6.000 m	1
-6.631 m	-3.360 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

18348 lm

 P_{razem}

140.0 W

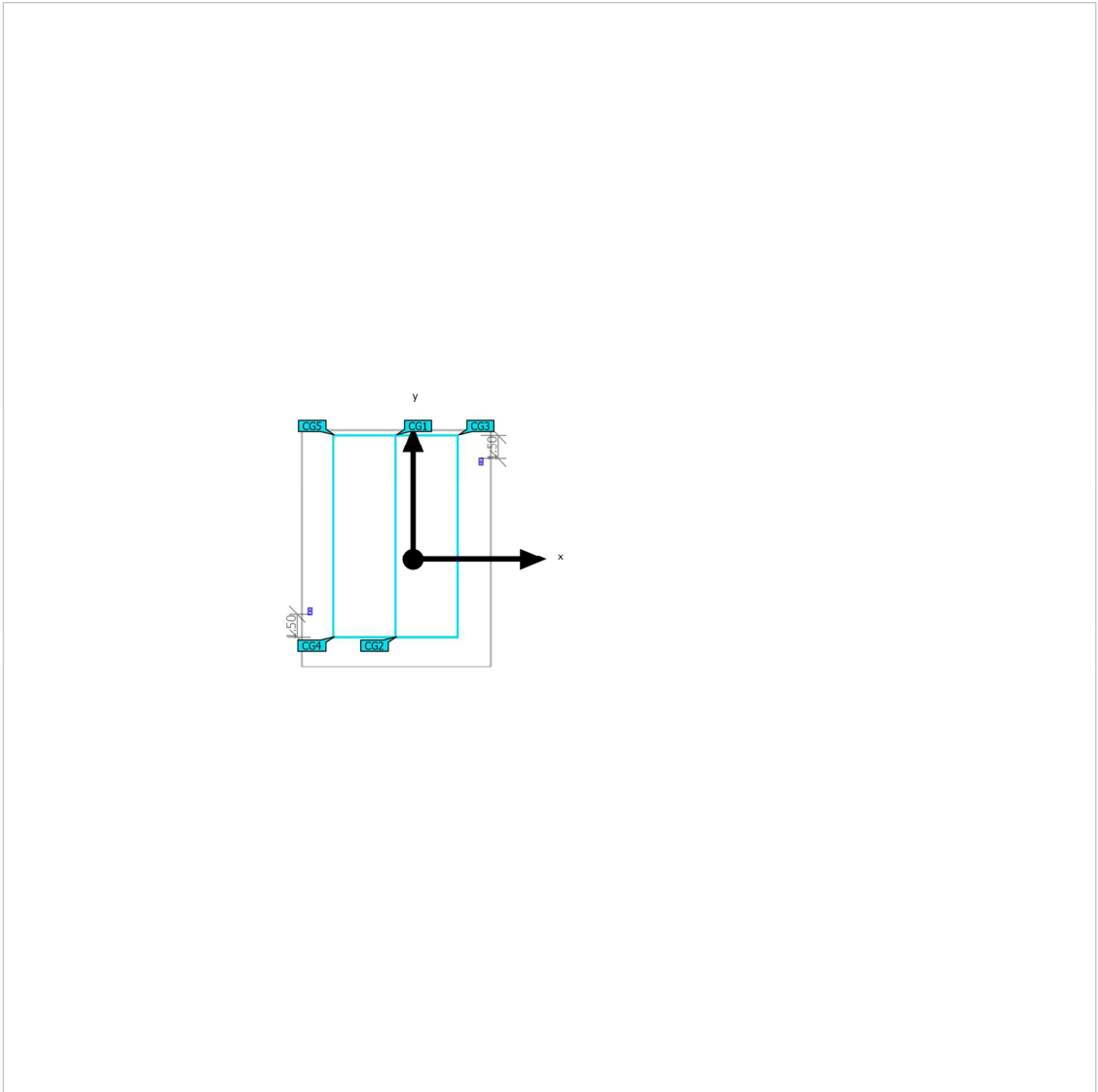
Skuteczność świetlna

131.1 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				70.0 W	9174 lm	131.1 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

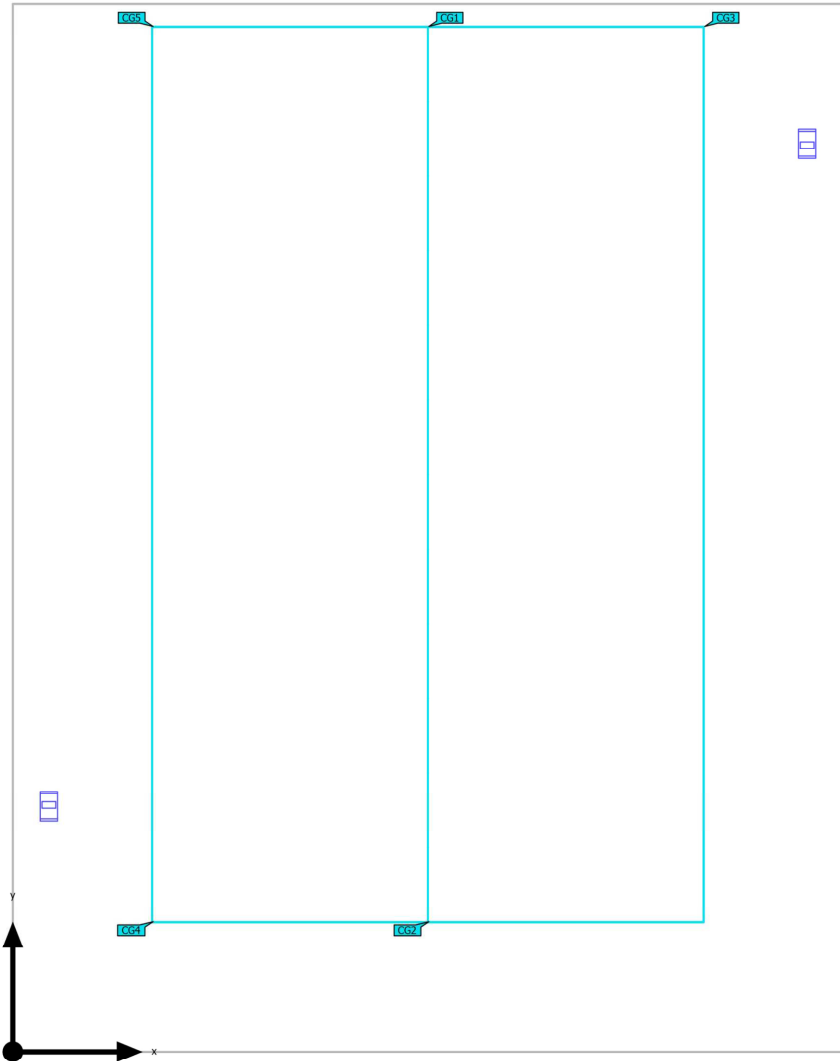
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	9.01 lx	51.4 lx	0.35	0.18	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	8.98 lx	51.4 lx	0.35	0.17	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	41.4 lx	18.2 lx	61.9 lx	0.44	0.29	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	10.4 lx	5.10 lx	20.1 lx	0.49	0.25	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	10.4 lx	5.06 lx	20.1 lx	0.49	0.25	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1226 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.76 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

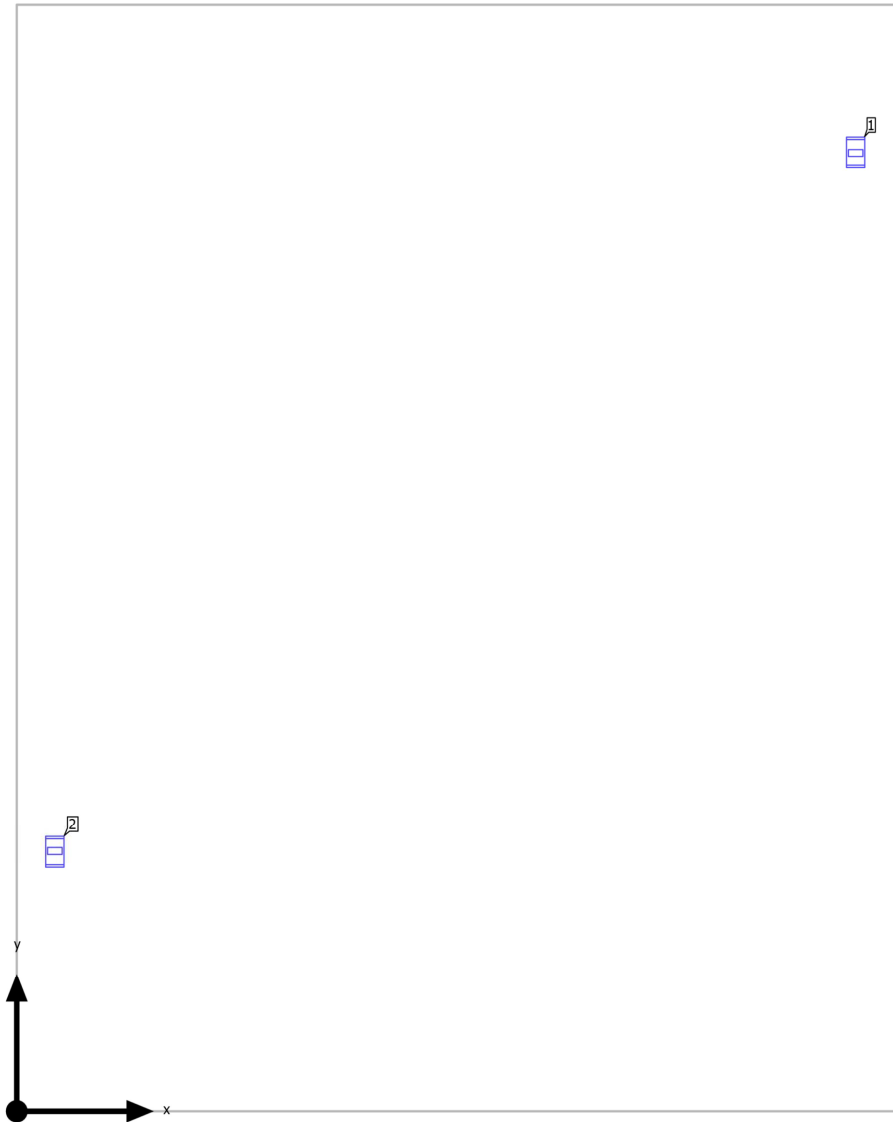
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	70.0 W	9174 lm	131.1 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny opraw



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	70.0 W
Φ_{Oprawa}	9174 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
11.521 m	13.193 m	6.000 m	1
0.523 m	3.540 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}

18348 lm

P_{razem}

140.0 W

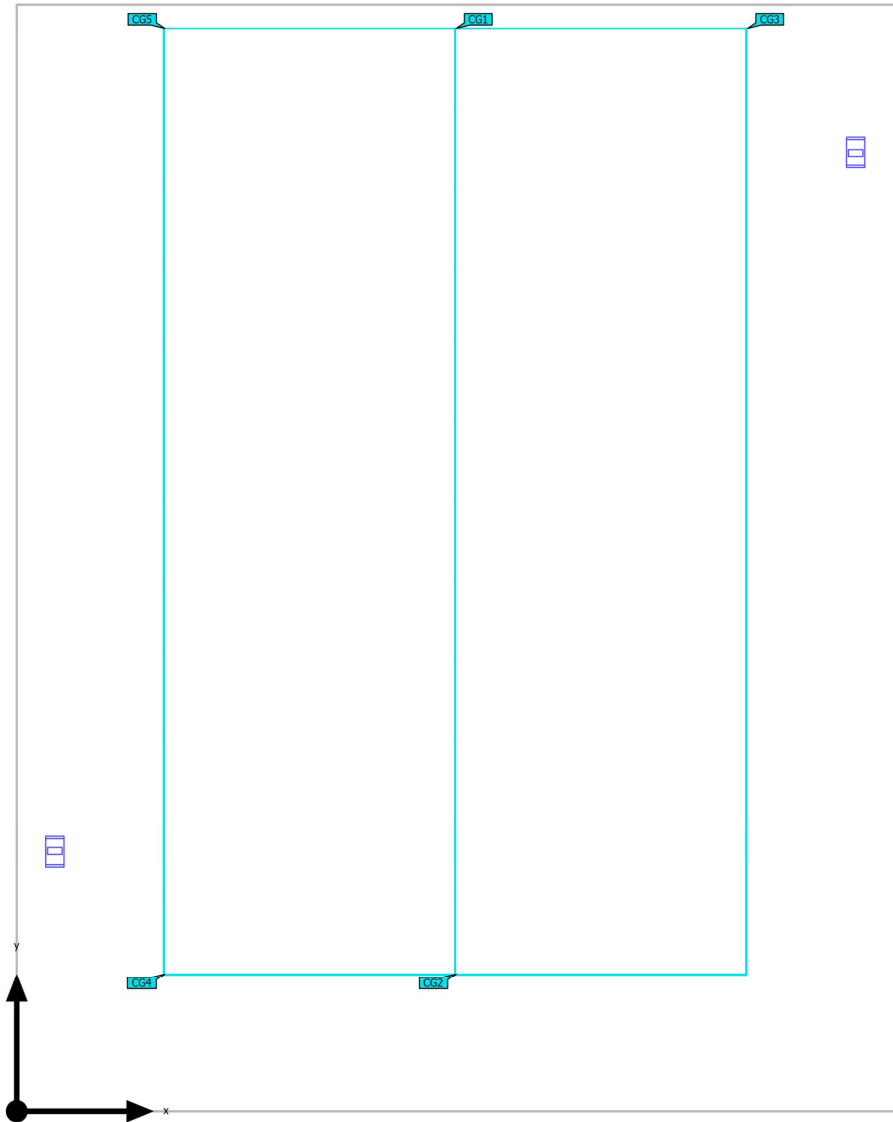
Skuteczność świetlna

131.1 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				70.0 W	9174 lm	131.1 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

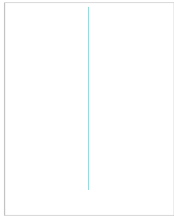
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	9.01 lx	51.4 lx	0.35	0.18	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	8.98 lx	51.4 lx	0.35	0.17	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	41.4 lx	18.2 lx	61.9 lx	0.44	0.29	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	10.4 lx	5.10 lx	20.1 lx	0.49	0.25	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	10.4 lx	5.06 lx	20.1 lx	0.49	0.25	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

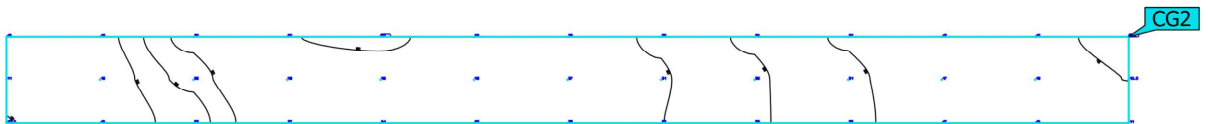
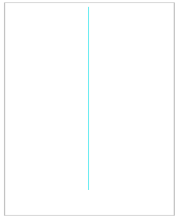
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	9.01 lx	51.4 lx	0.35	0.18	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

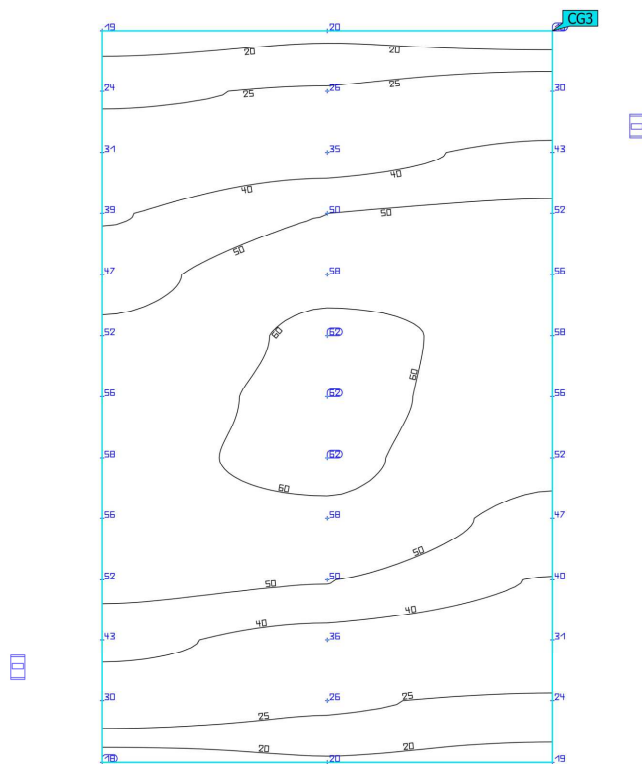
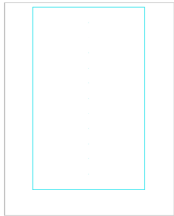
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	8.98 lx	51.4 lx	0.35	0.17	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

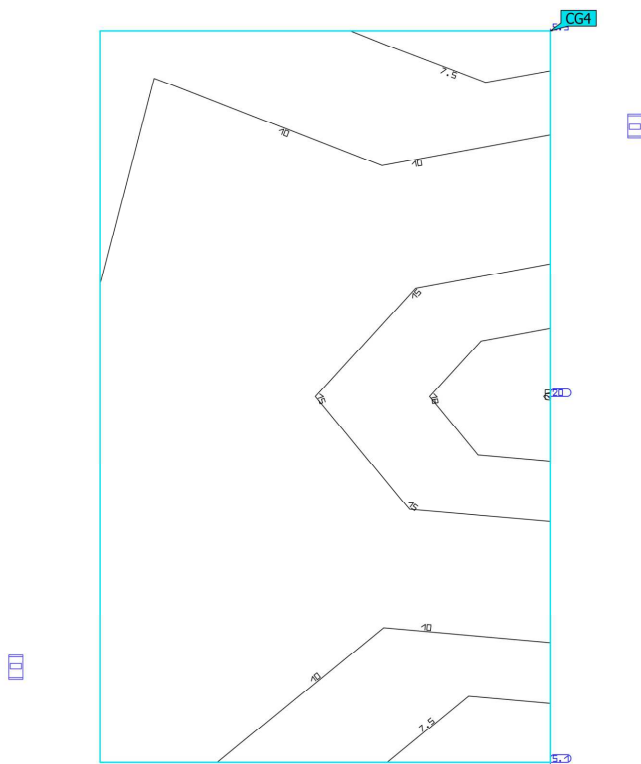
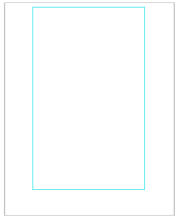
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	41.4 lx	18.2 lx	61.9 lx	0.44	0.29	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

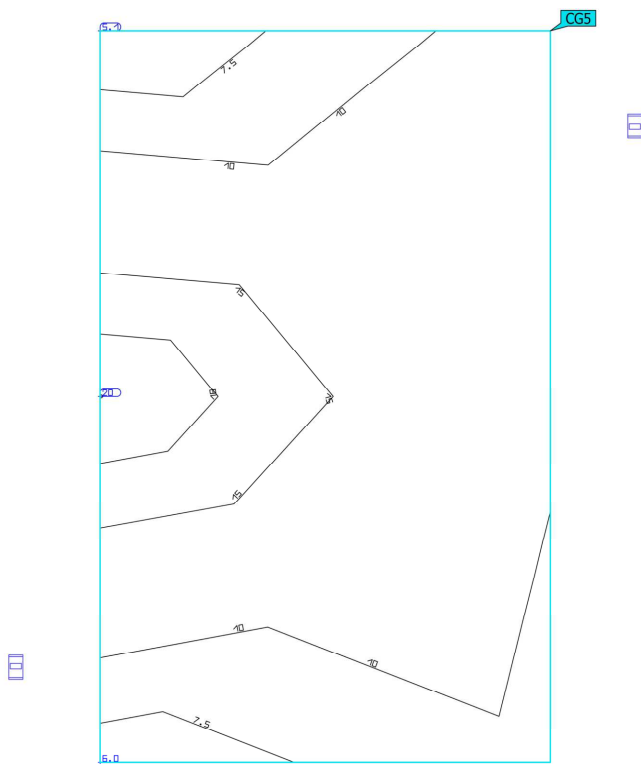
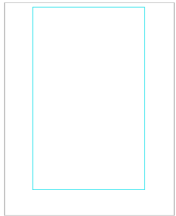
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	10.4 lx	5.10 lx	20.1 lx	0.49	0.25	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

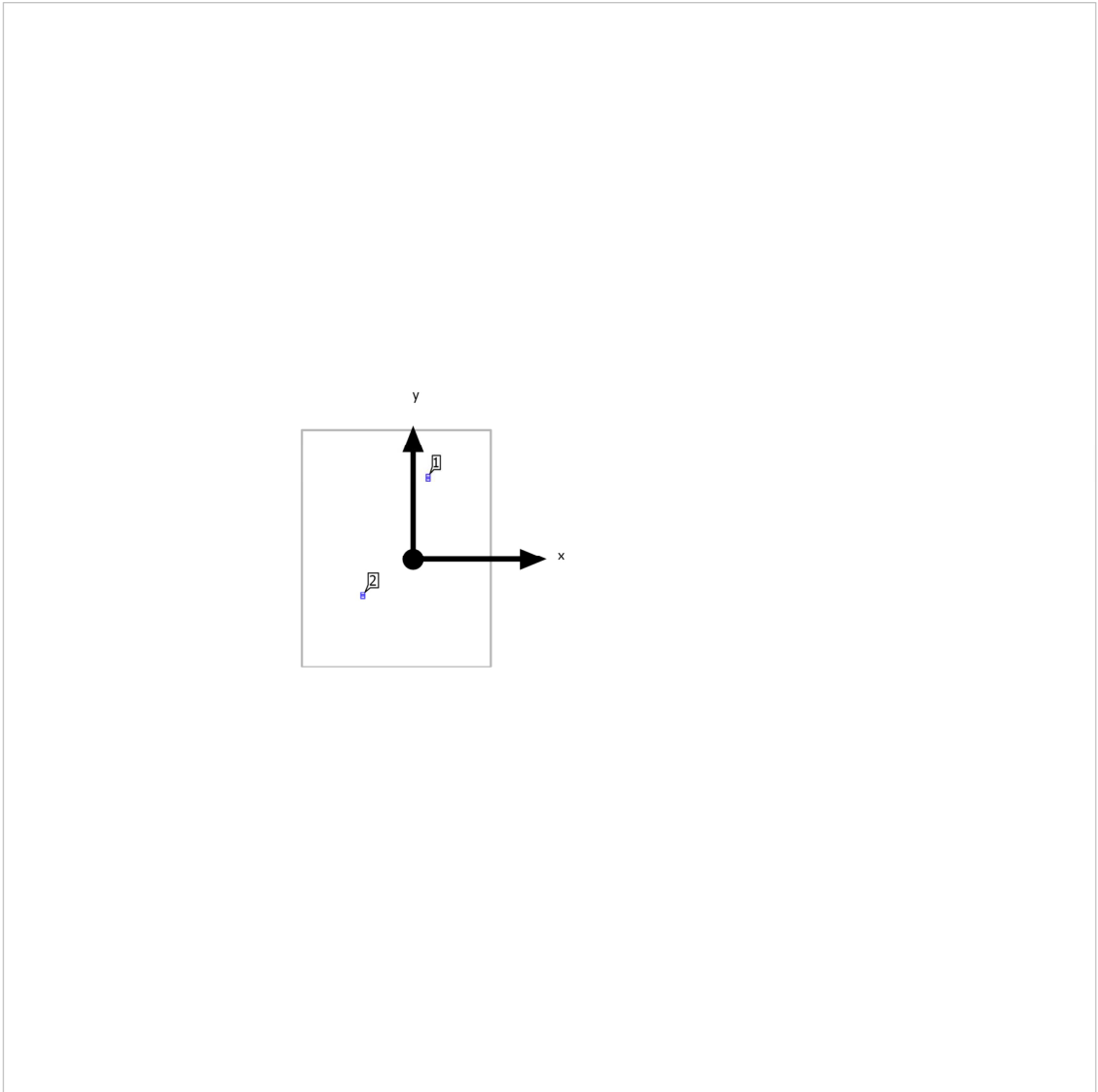


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	10.4 lx	5.06 lx	20.1 lx	0.49	0.25	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	61.0 W
Φ_{Oprawa}	8124 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
0.966 m	5.265 m	6.000 m	1
-3.234 m	-2.333 m	6.000 m	2

Teren 1

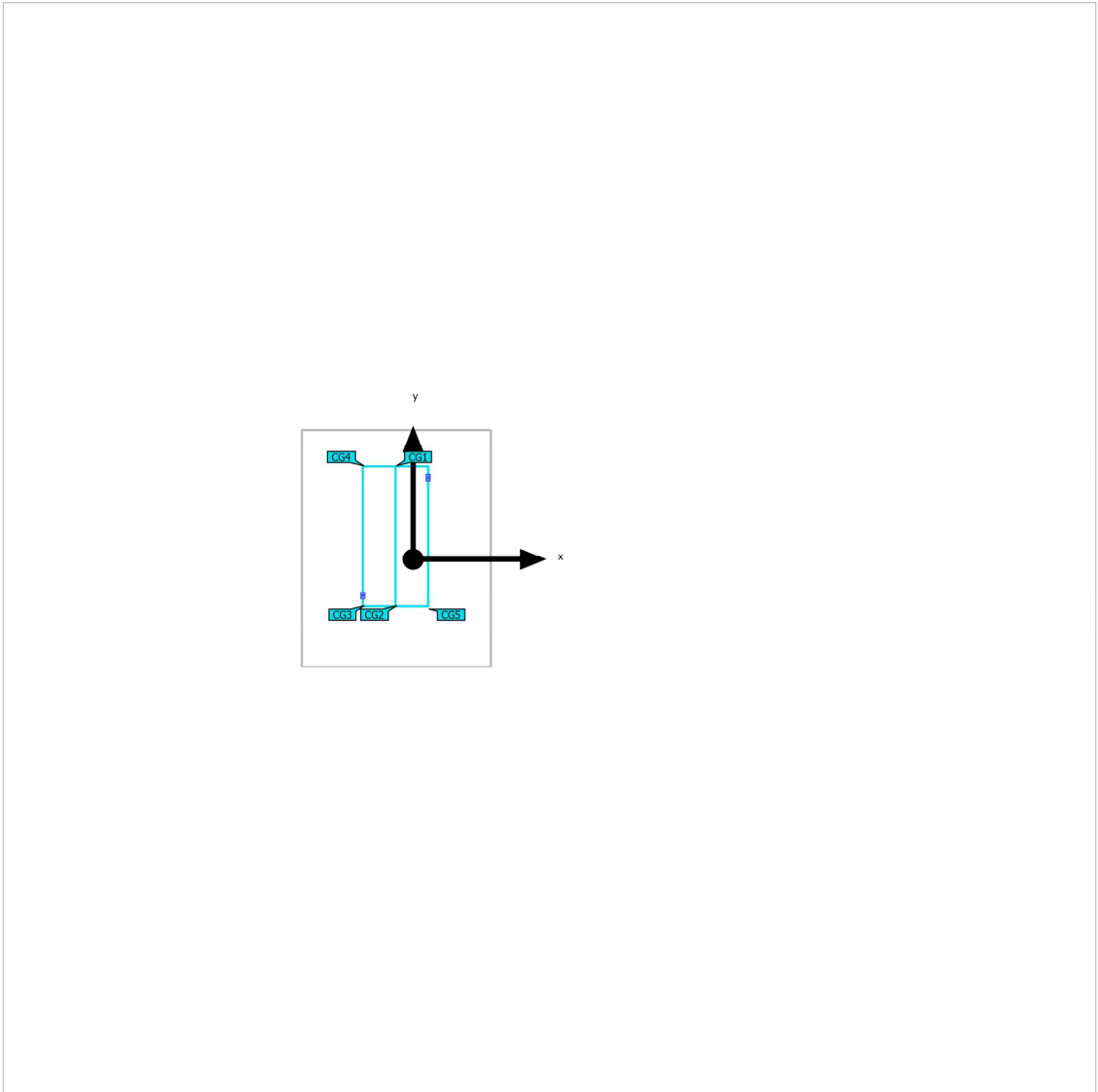
Lista opraw

Φ_{razem} 16248 lm	P_{razem} 122.0 W	Skuteczność świetlna 133.2 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				61.0 W	8124 lm	133.2 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

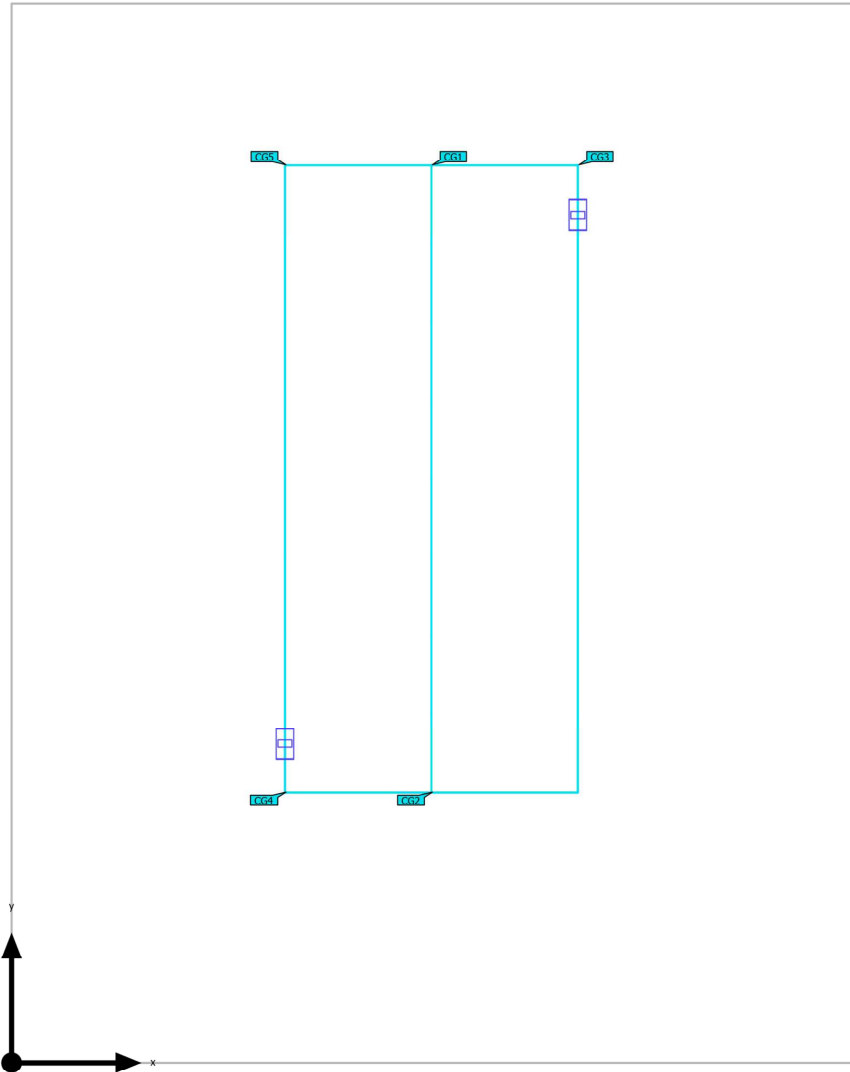
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.5 lx	11.5 lx	39.8 lx	0.43	0.29	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.5 lx	11.4 lx	39.7 lx	0.43	0.29	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	88.5 lx	57.0 lx	109 lx	0.64	0.52	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.50 lx	2.01 lx	3.45 lx	0.80	0.58	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.50 lx	1.99 lx	3.47 lx	0.80	0.57	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	1069 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.66 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

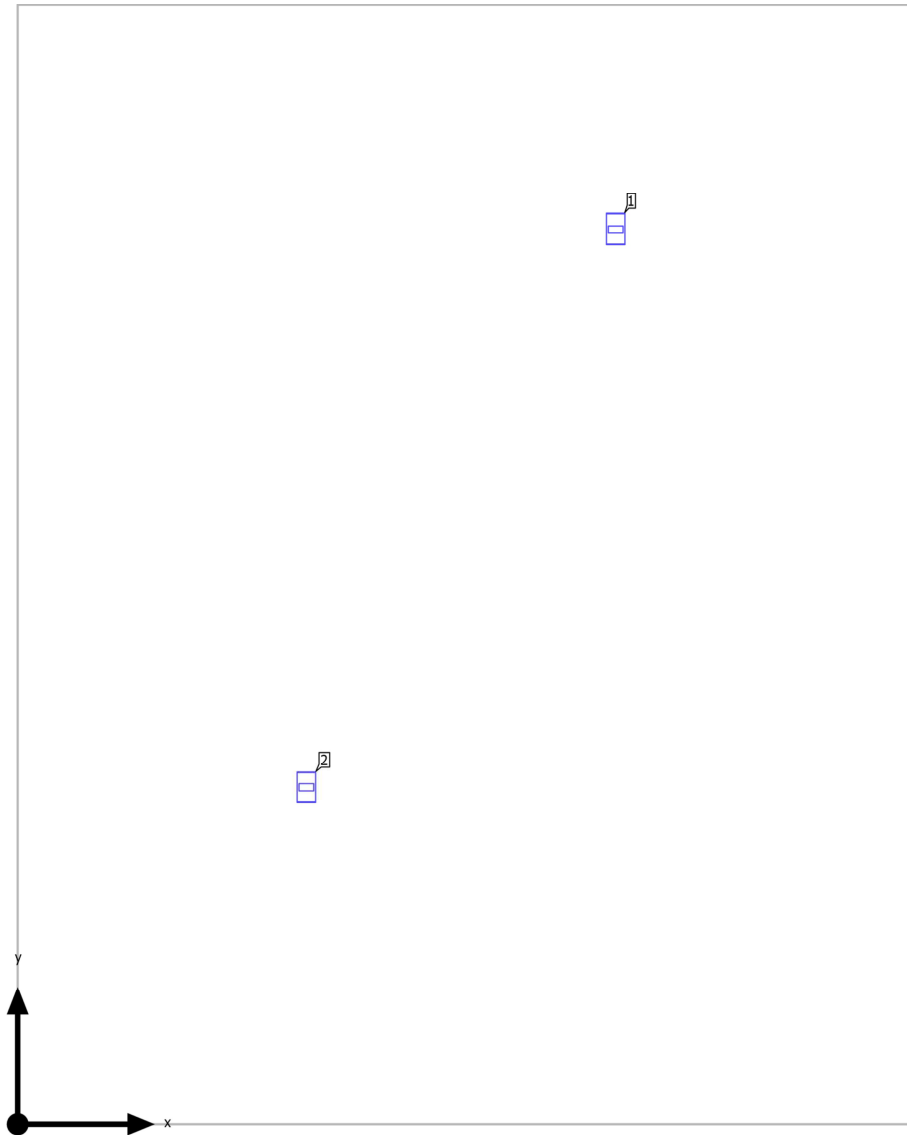
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2					61.0 W	8124 lm	133.2 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	61.0 W
Φ_{Oprawa}	8124 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
8.120 m	12.165 m	6.000 m	1
3.920 m	4.567 m	6.000 m	2

Przejście

Lista oprav

Φ_{razem}

16248 lm

P_{razem}

122.0 W

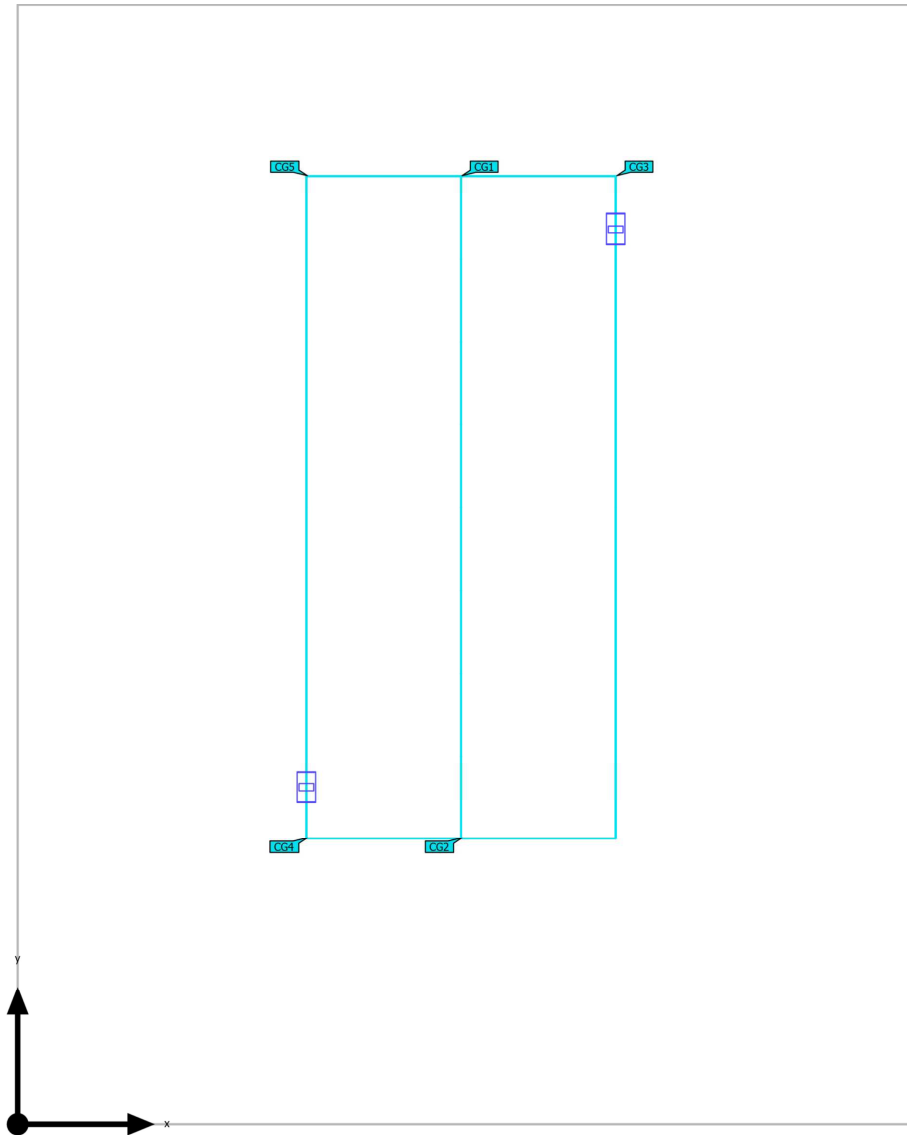
Skuteczność świetlna

133.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	I			61.0 W	8124 lm	133.2 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

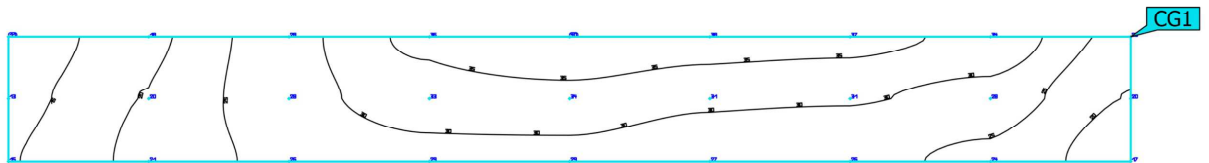
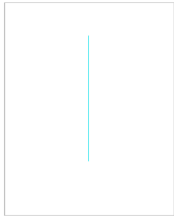
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.5 lx	11.5 lx	39.8 lx	0.43	0.29	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.5 lx	11.4 lx	39.7 lx	0.43	0.29	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	88.5 lx	57.0 lx	109 lx	0.64	0.52	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.50 lx	2.01 lx	3.45 lx	0.80	0.58	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.50 lx	1.99 lx	3.47 lx	0.80	0.57	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

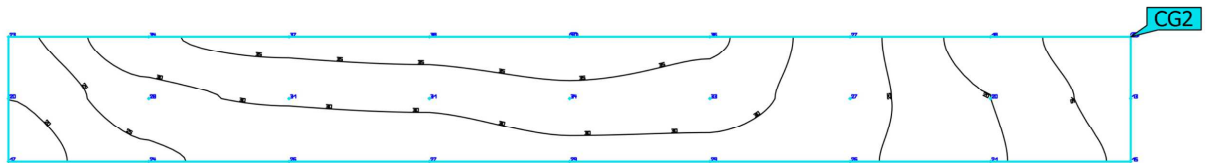
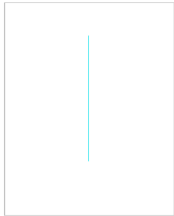
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.5 lx	11.5 lx	39.8 lx	0.43	0.29	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

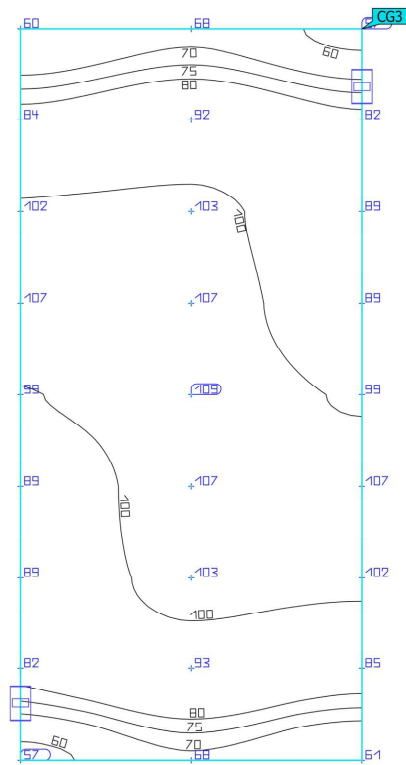
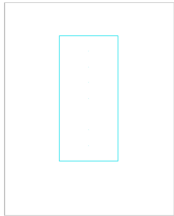
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.5 lx	11.4 lx	39.7 lx	0.43	0.29	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

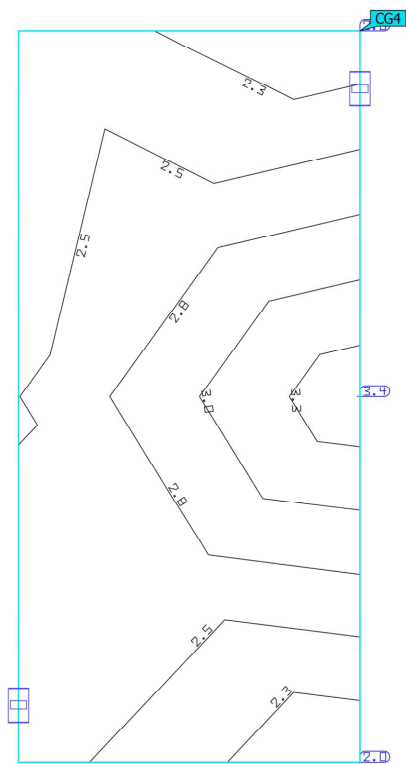
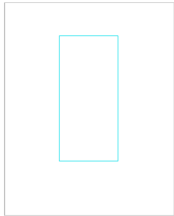
Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	88.5 lx	57.0 lx	109 lx	0.64	0.52	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

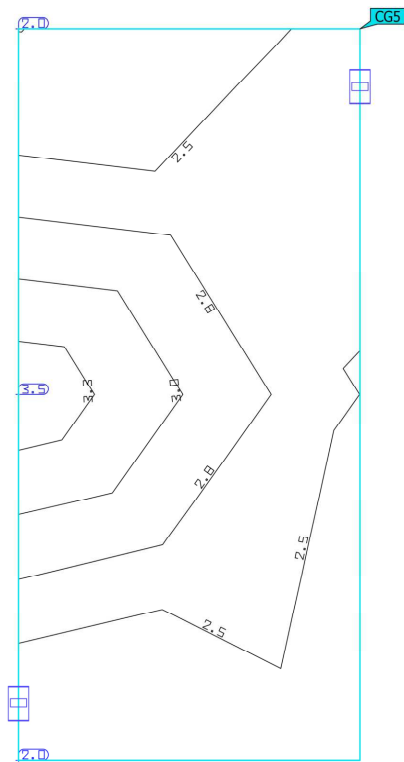
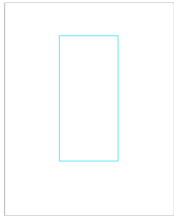
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	2.50 lx	2.01 lx	3.45 lx	0.80	0.58	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2

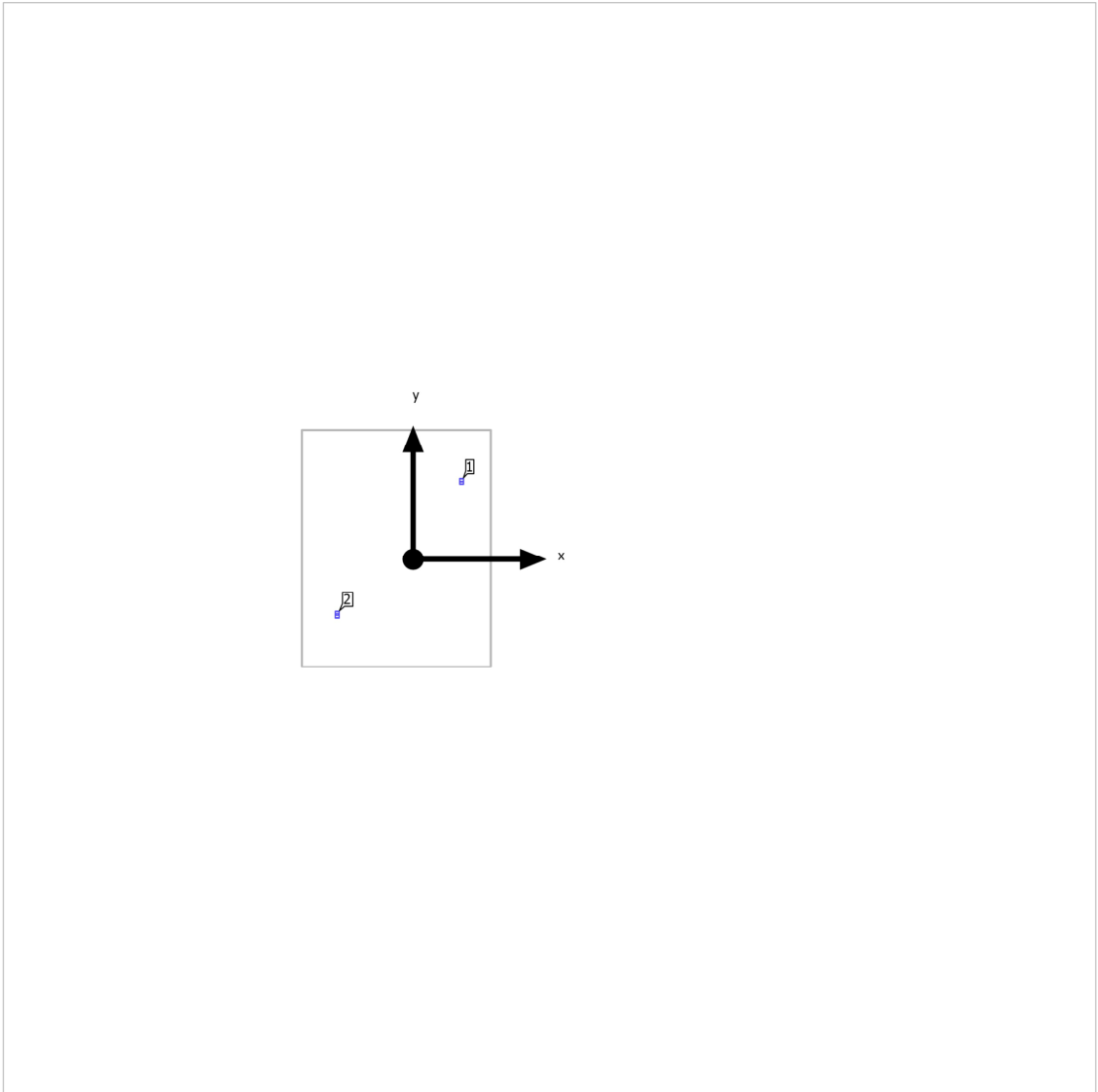


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	2.50 lx	1.99 lx	3.47 lx	0.80	0.57	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	47.0 W
Φ_{Oprawa}	6524 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
3.118 m	5.015 m	6.000 m	1
-4.884 m	-3.565 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

13048 lm

 P_{razem}

94.0 W

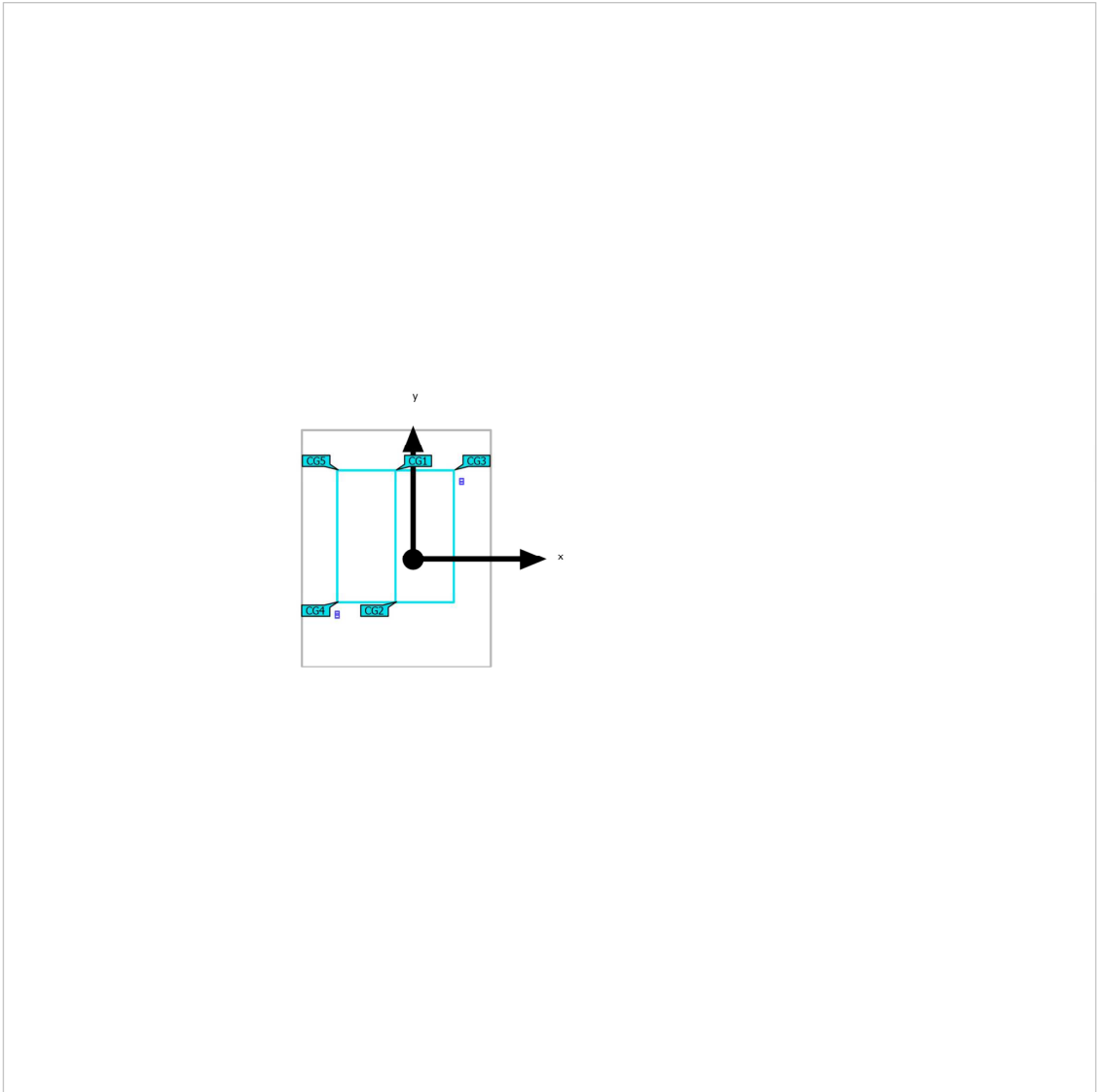
Skuteczność świetlna

138.8 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				47.0 W	6524 lm	138.8 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

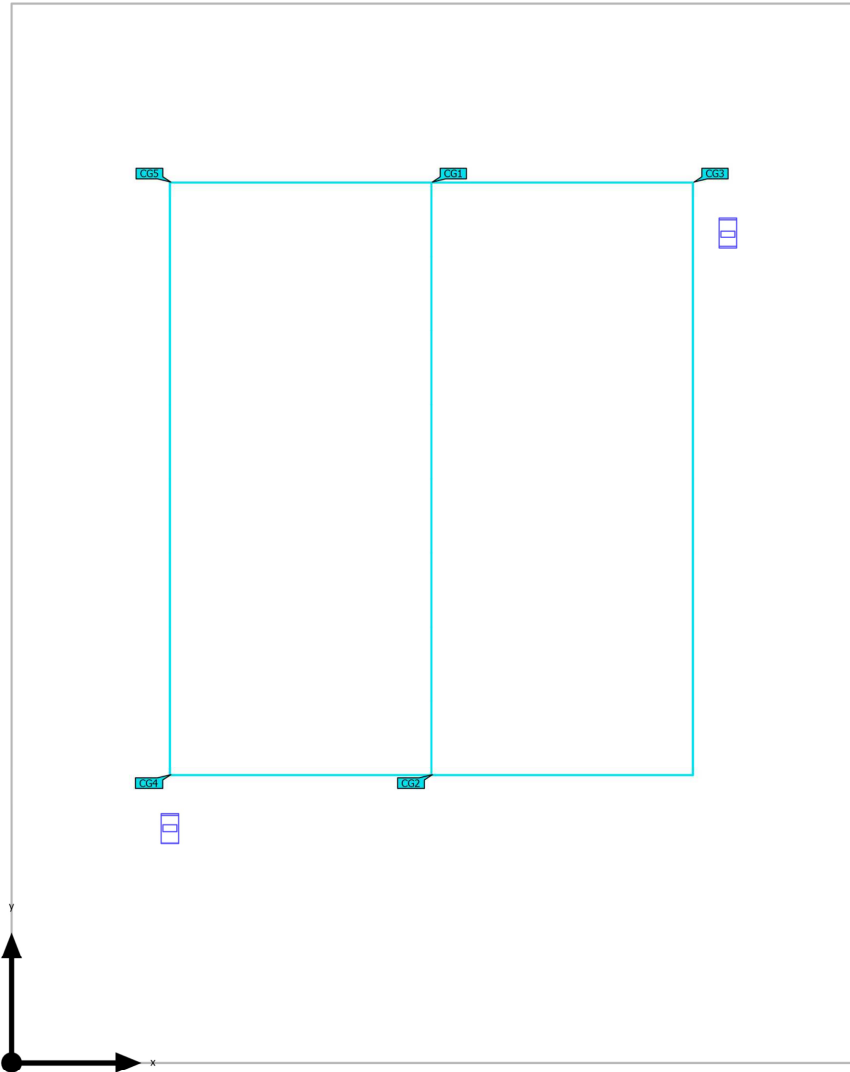
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.9 lx	12.6 lx	46.0 lx	0.47	0.27	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	9.10 lx	47.3 lx	0.35	0.19	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	44.3 lx	22.4 lx	66.1 lx	0.51	0.34	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	4.59 lx	3.52 lx	6.71 lx	0.77	0.52	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	1.17 lx	0.81 lx	1.44 lx	0.69	0.56	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	823 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.51 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

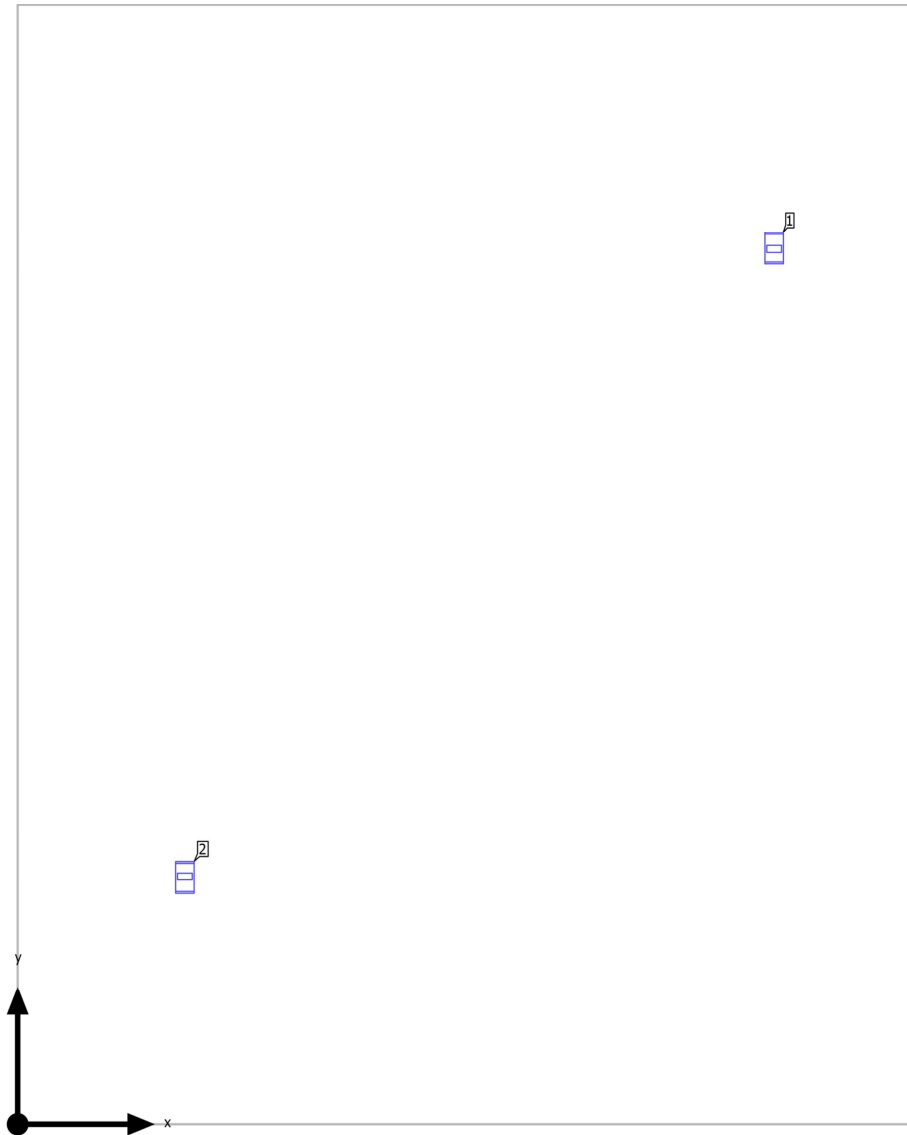
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	47.0 W	6524 lm	138.8 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny oprac



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	47.0 W
Φ_{Oprawa}	6524 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
10.273 m	11.915 m	6.000 m	1
2.270 m	3.335 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}
13048 lm

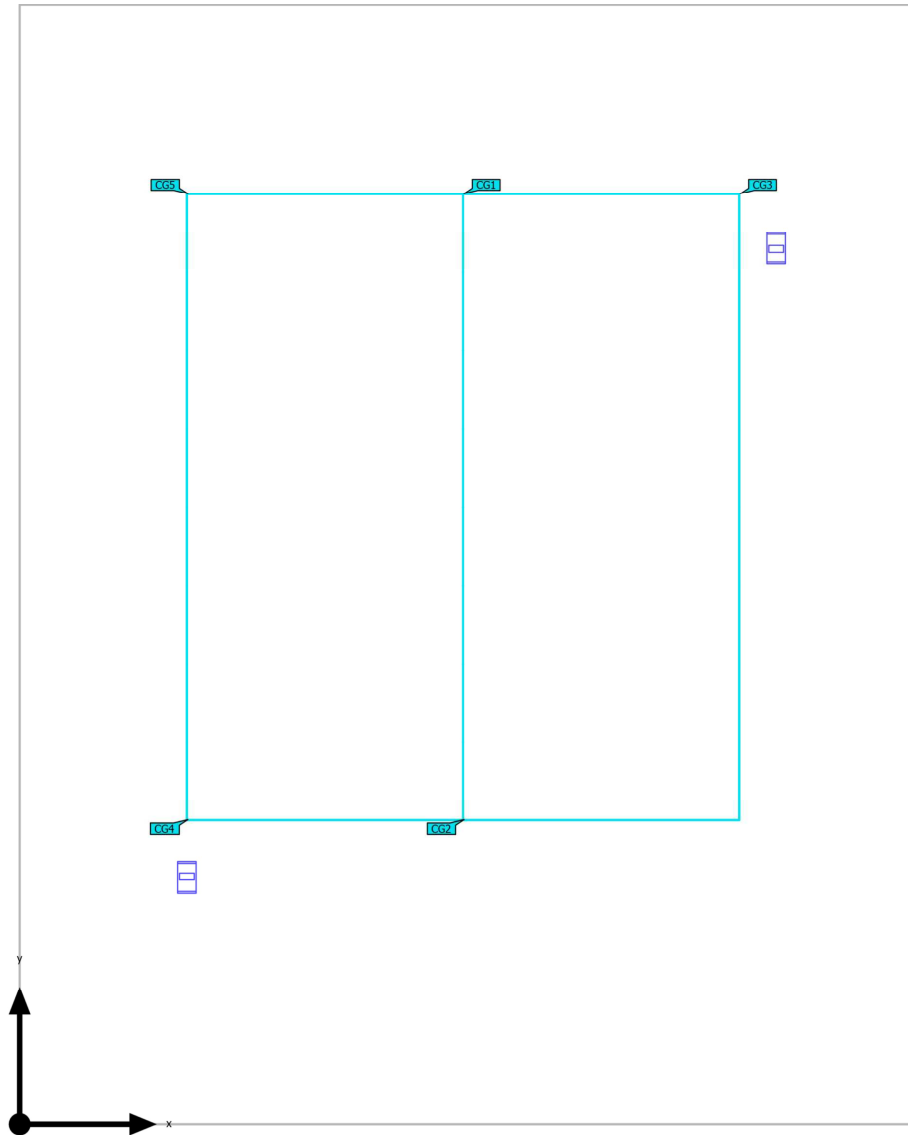
P_{razem}
94.0 W

Skuteczność świetlna
138.8 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				47.0 W	6524 lm	138.8 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

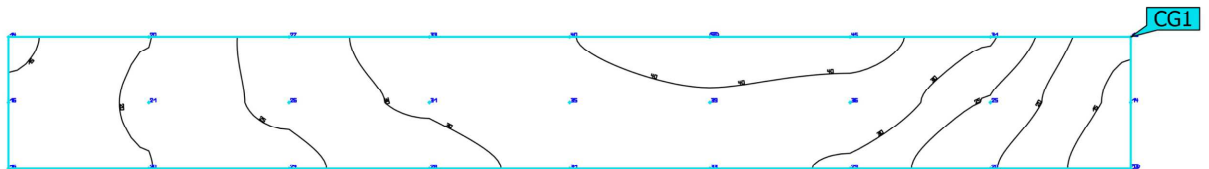
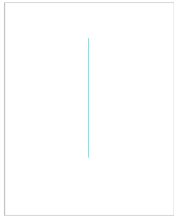
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.9 lx	12.6 lx	46.0 lx	0.47	0.27	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	9.10 lx	47.3 lx	0.35	0.19	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	44.3 lx	22.4 lx	66.1 lx	0.51	0.34	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	4.59 lx	3.52 lx	6.71 lx	0.77	0.52	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	1.17 lx	0.81 lx	1.44 lx	0.69	0.56	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

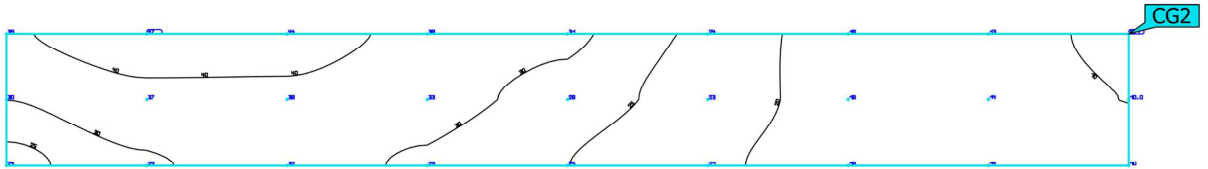
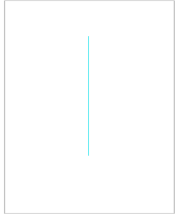
Pionowa 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	26.9 lx	12.6 lx	46.0 lx	0.47	0.27	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

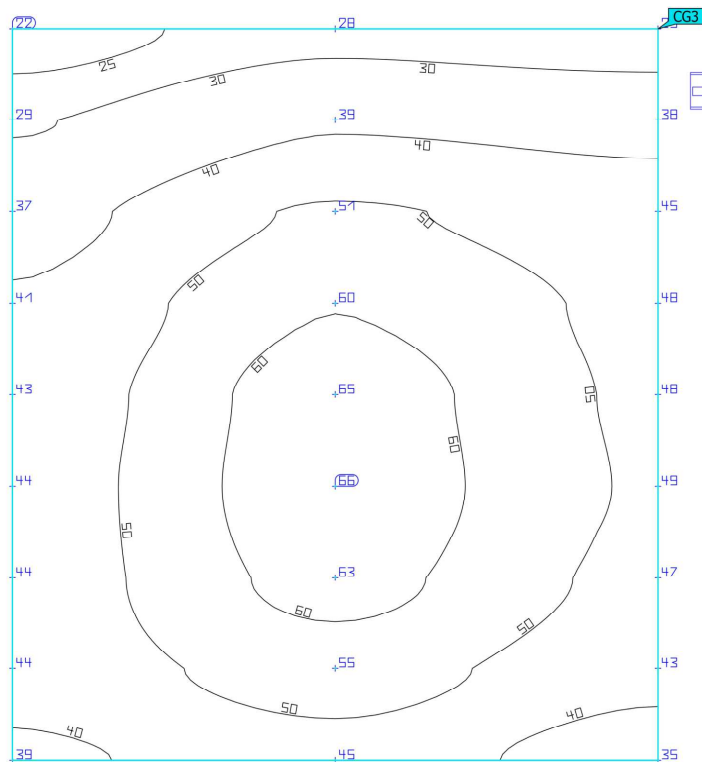
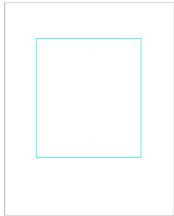
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.9 lx	9.10 lx	47.3 lx	0.35	0.19	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

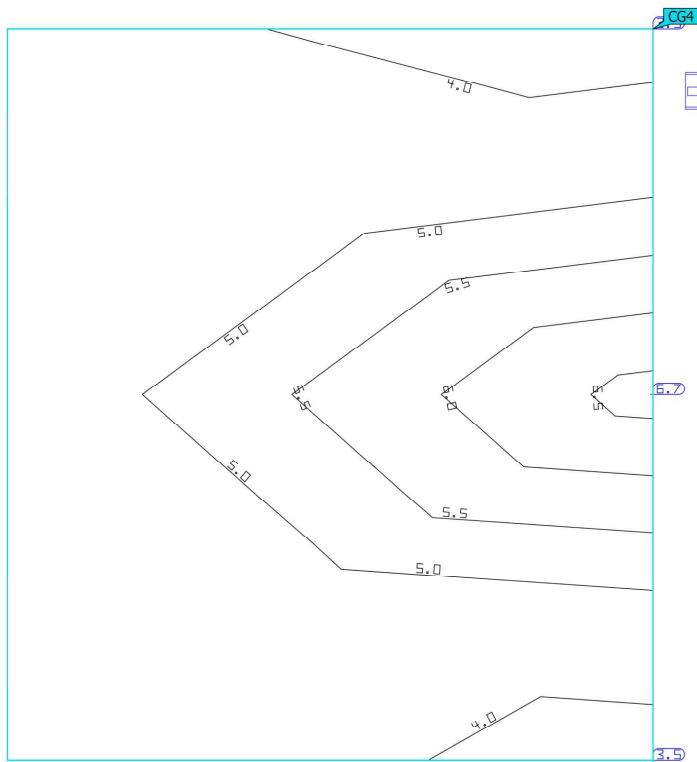
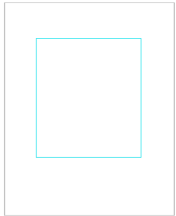
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	44.3 lx	22.4 lx	66.1 lx	0.51	0.34	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1

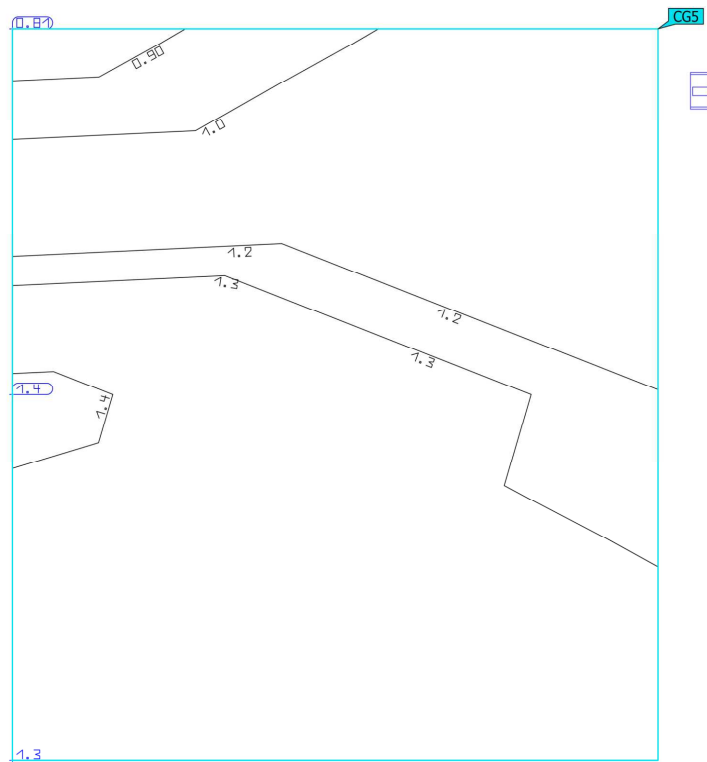
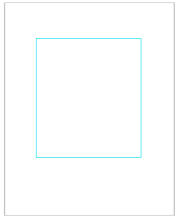


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	4.59 lx	3.52 lx	6.71 lx	0.77	0.52	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 2

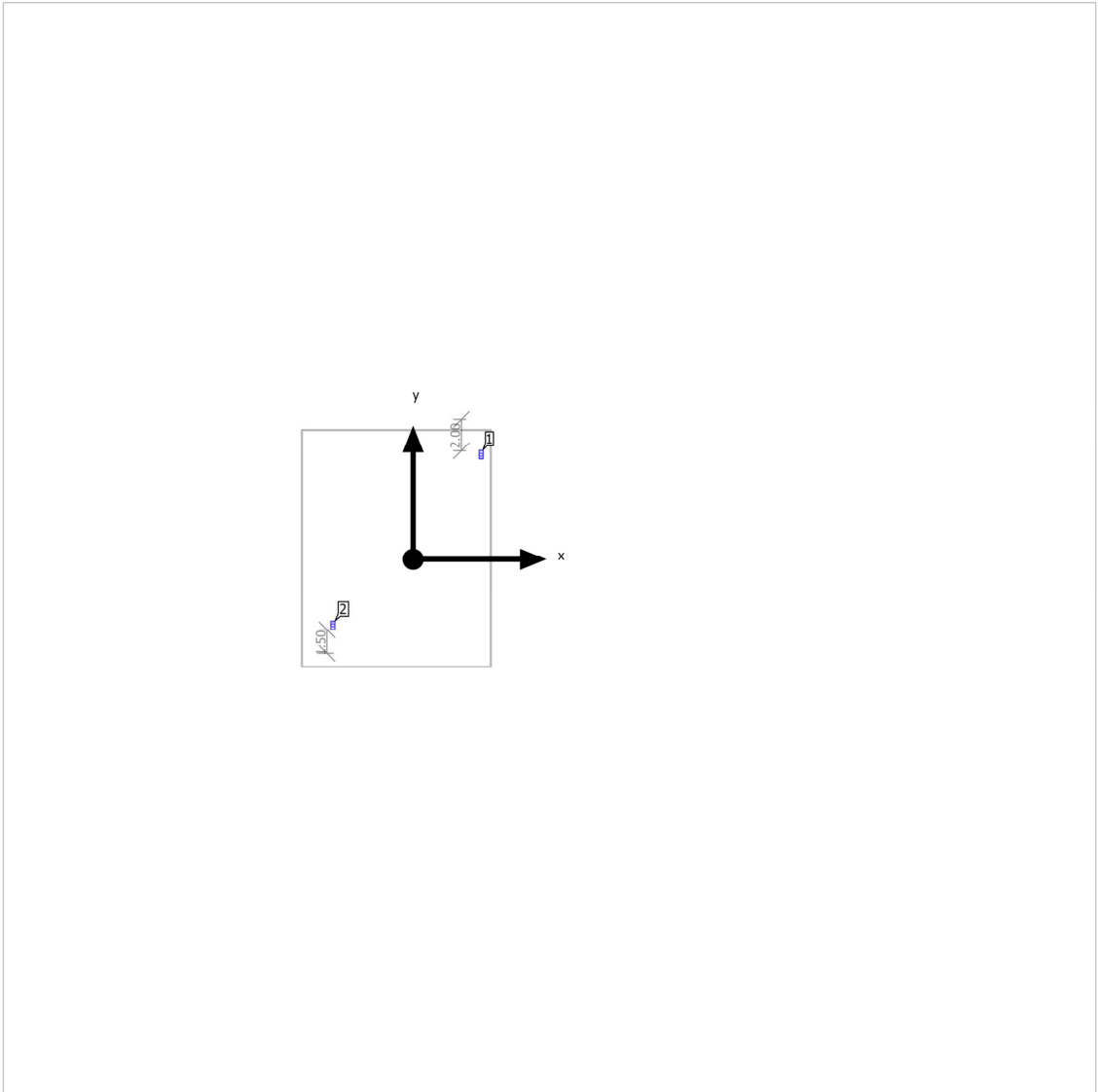


Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	1.17 lx	0.81 lx	1.44 lx	0.69	0.56	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	160.0 W
Φ_{Oprawa}	20998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
4.375 m	6.740 m	6.600 m	1
-5.162 m	-4.255 m	6.600 m	2

Teren 1

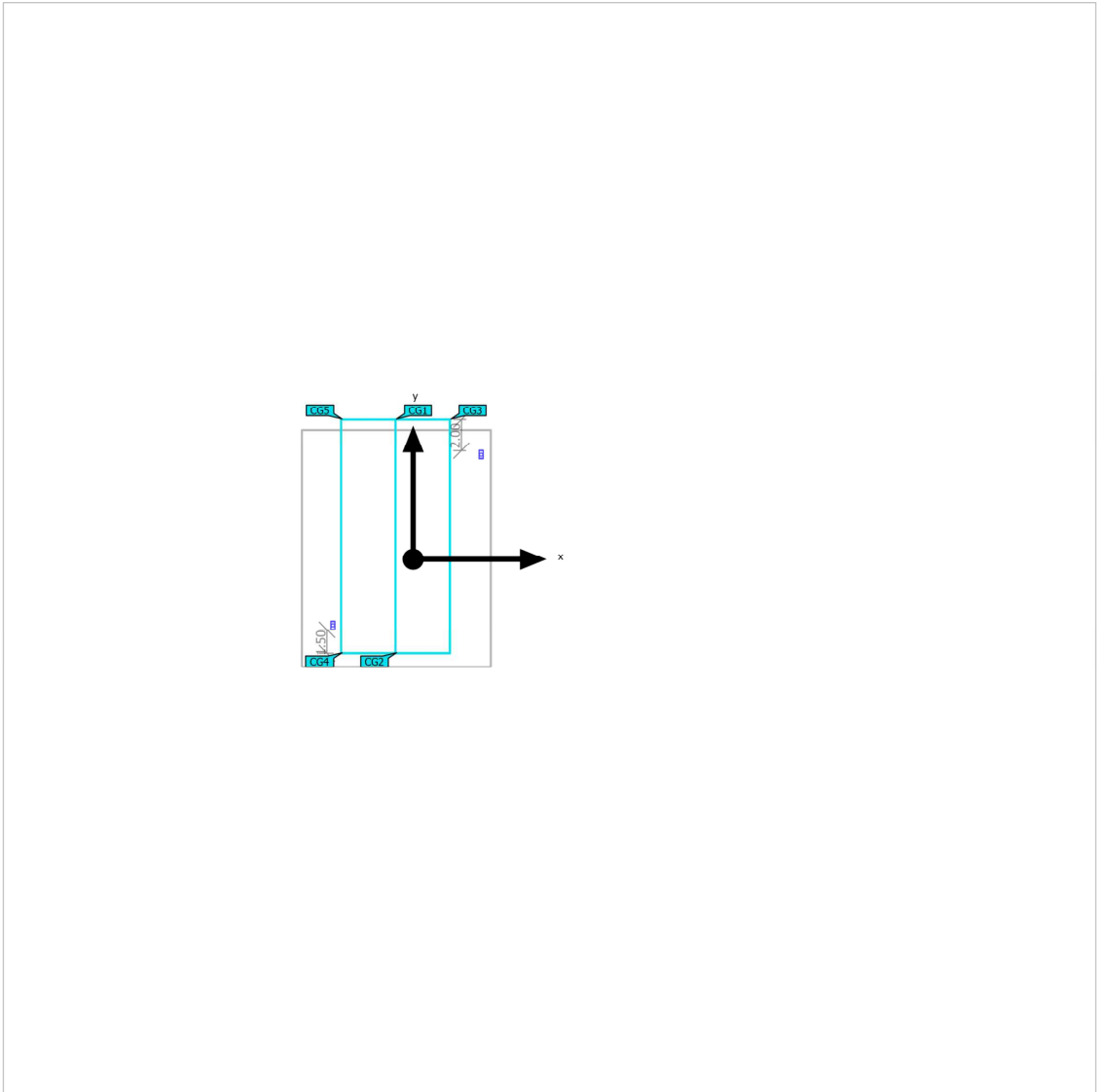
Lista oprav

Φ_{razem} 41996 lm	P_{razem} 320.0 W	Skuteczność świetlna 131.2 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				160.0 W	20998 lm	131.2 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

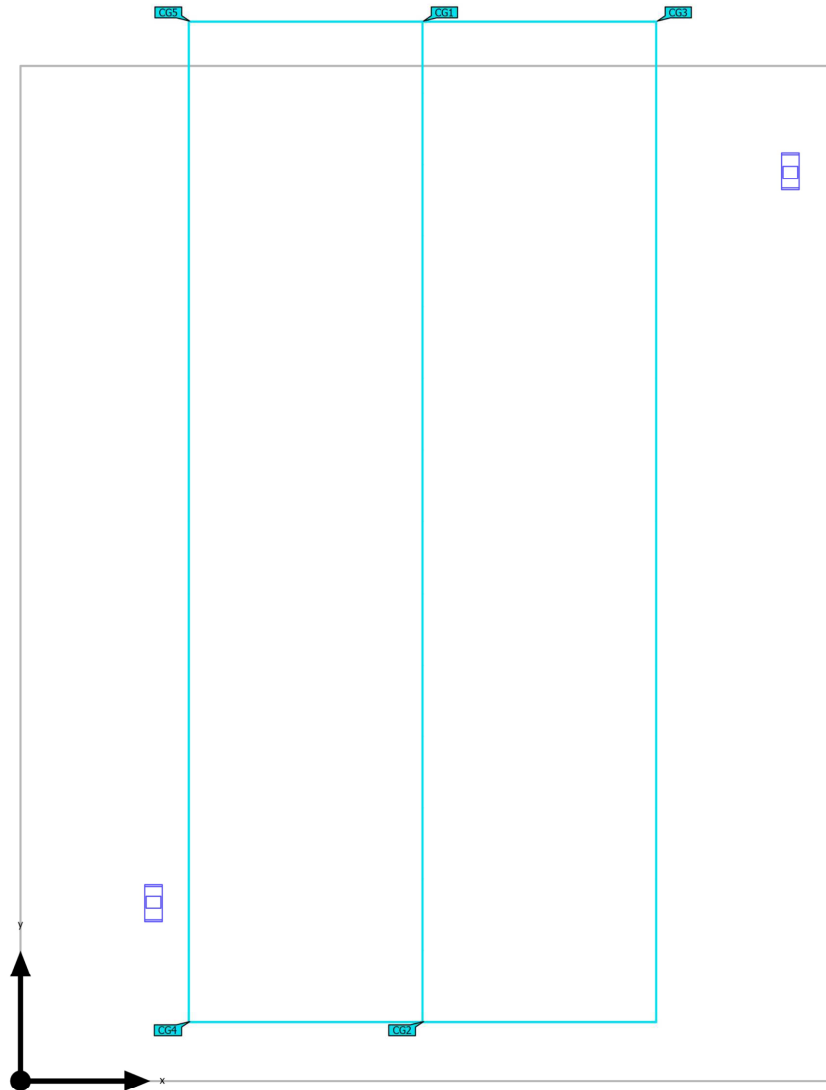
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	53.3 lx	19.7 lx	107 lx	0.37	0.18	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	50.2 lx	17.7 lx	97.5 lx	0.35	0.18	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	86.7 lx	38.0 lx	137 lx	0.44	0.28	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	19.6 lx	11.3 lx	33.7 lx	0.58	0.34	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	6.12 lx	4.25 lx	9.75 lx	0.69	0.44	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.600 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	2803 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.73 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

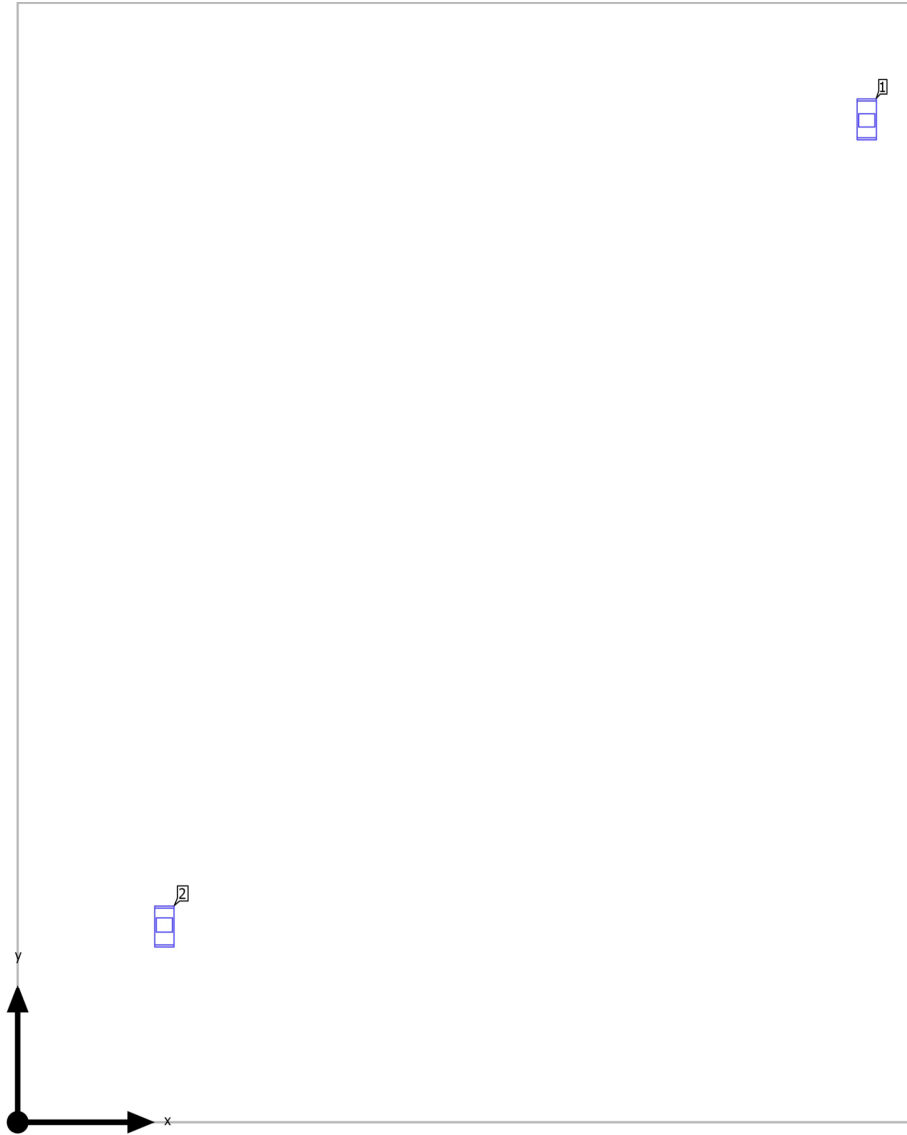
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	160.0 W	20998 lm	131.2 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny opraw



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	160.0 W
Φ_{Oprawa}	20998 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
11.530 m	13.640 m	6.600 m	1
1.992 m	2.645 m	6.600 m	2

Przejsie

Lista oprav

Φ_{razem}

41996 lm

P_{razem}

320.0 W

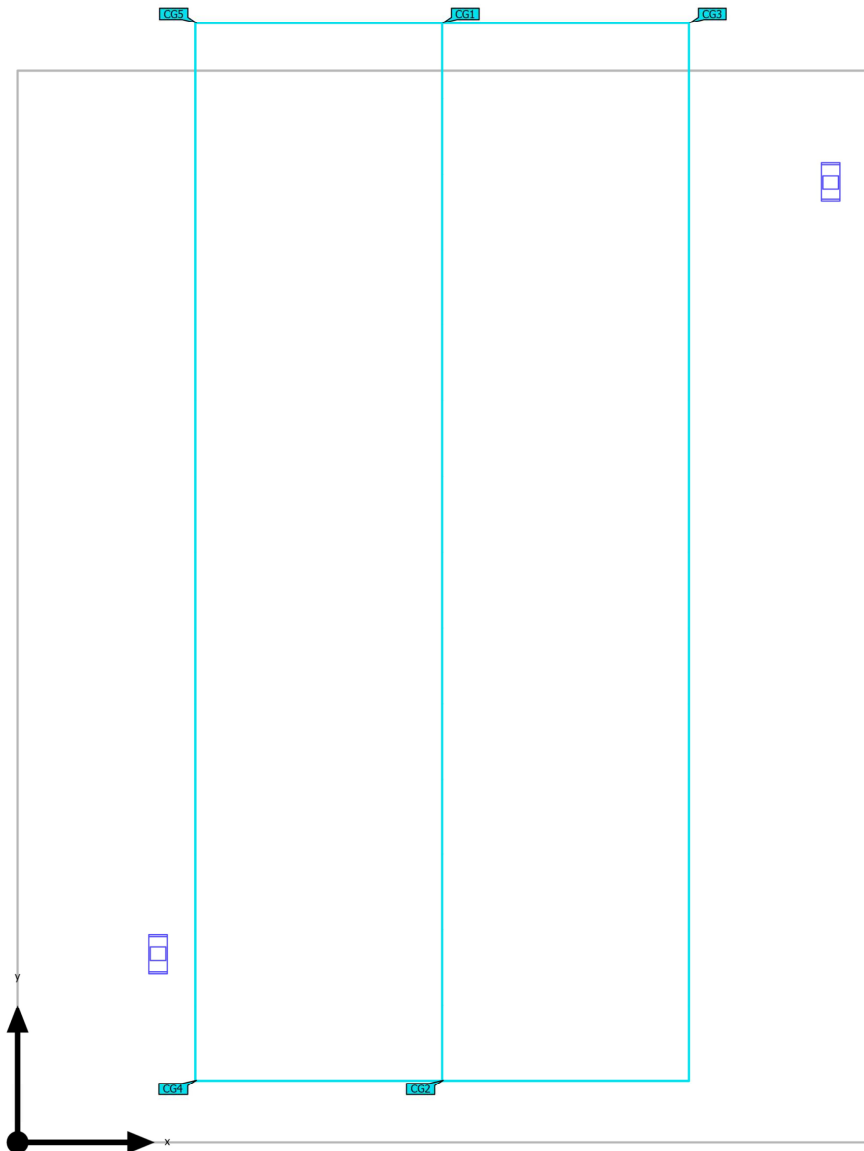
Skuteczność świetlna

131.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				160.0 W	20998 lm	131.2 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

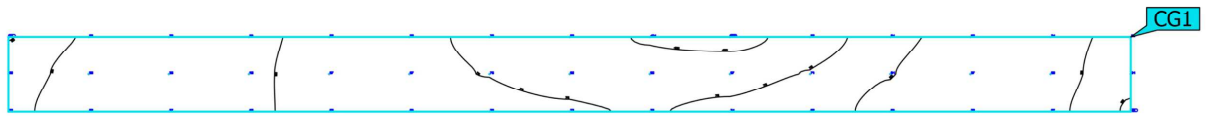
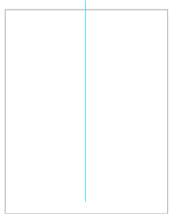
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	53.3 lx	19.7 lx	107 lx	0.37	0.18	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	50.2 lx	17.7 lx	97.5 lx	0.35	0.18	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	86.7 lx	38.0 lx	137 lx	0.44	0.28	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	19.6 lx	11.3 lx	33.7 lx	0.58	0.34	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	6.12 lx	4.25 lx	9.75 lx	0.69	0.44	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

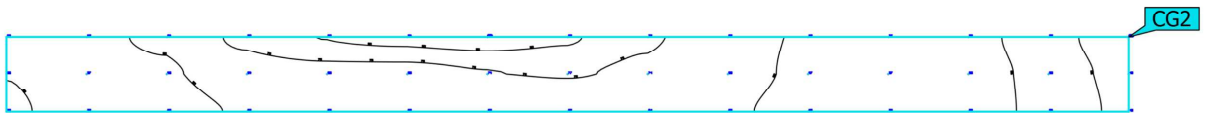
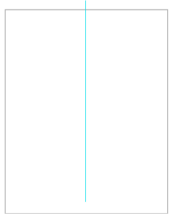
Pionowa 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	53.3 lx	19.7 lx	107 lx	0.37	0.18	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

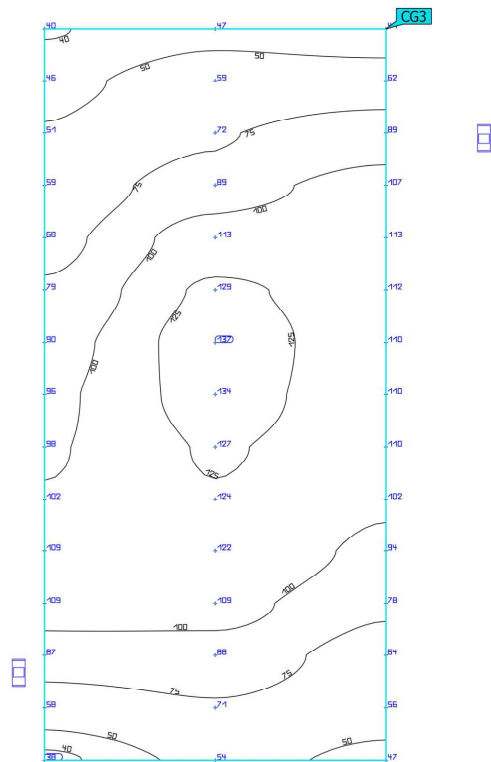
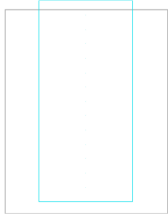
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	50.2 lx	17.7 lx	97.5 lx	0.35	0.18	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

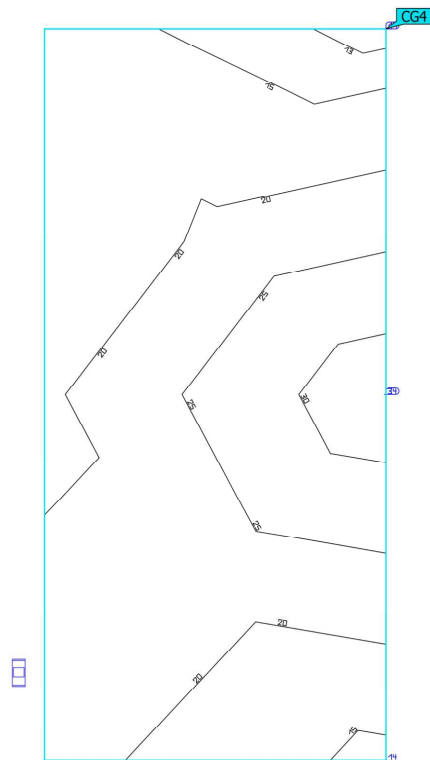
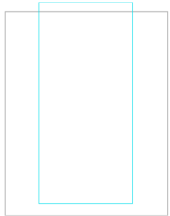
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	86.7 lx	38.0 lx	137 lx	0.44	0.28	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

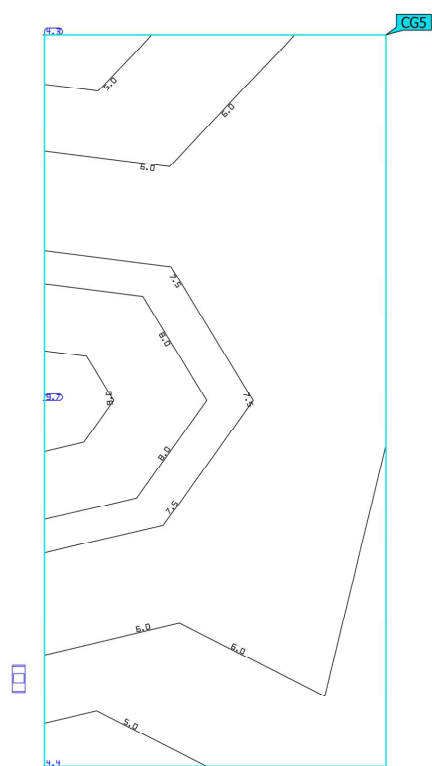
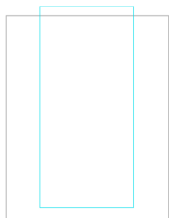
Przejście (Scena świetlna 1)

Punkty kontrolne 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	19.6 lx	11.3 lx	33.7 lx	0.58	0.34	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

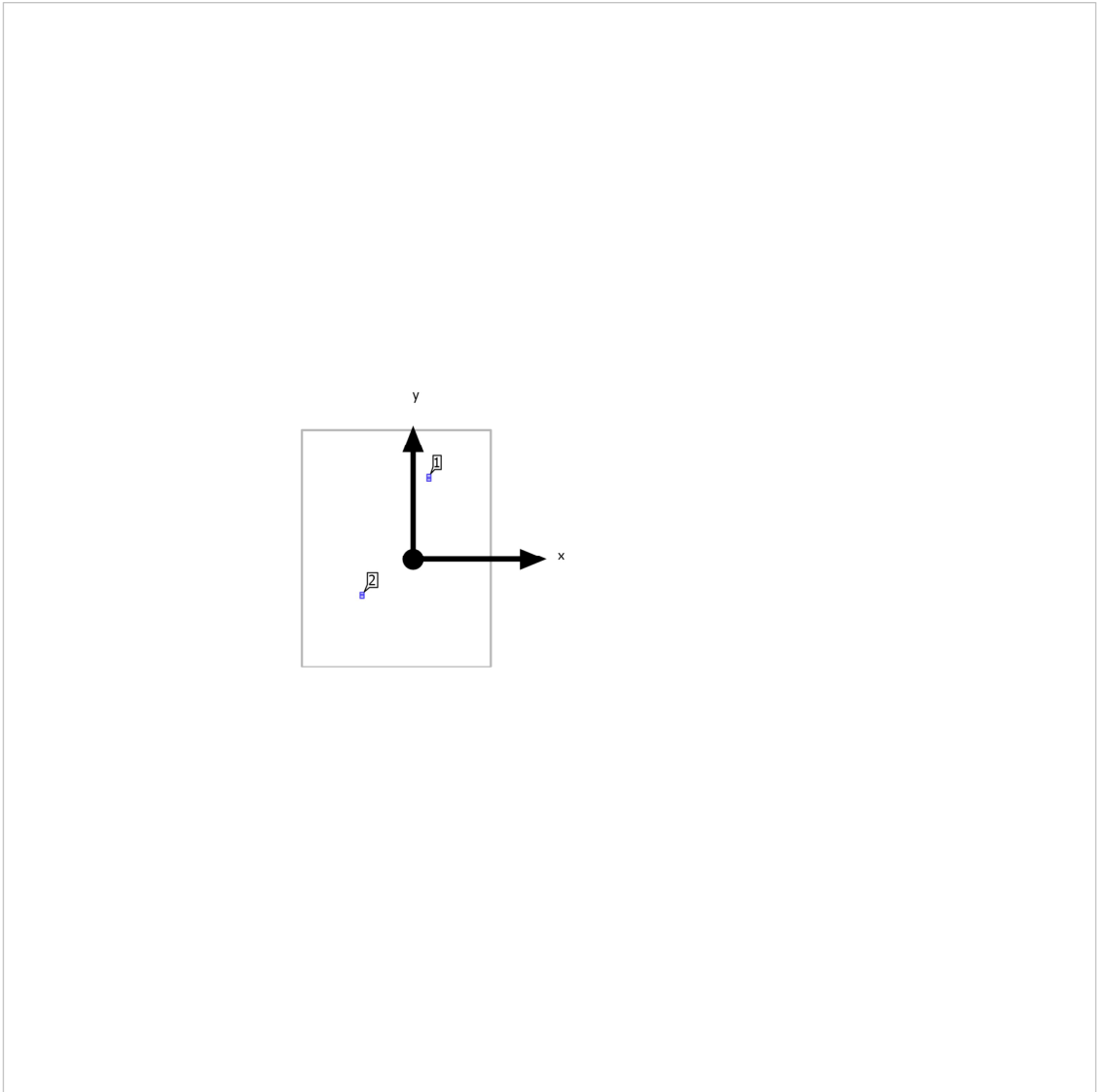
Punkty kontrolne 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	6.12 lx	4.25 lx	9.75 lx	0.69	0.44	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	52.0 W
Φ_{Oprawa}	7474 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1.016 m	5.271 m	6.000 m	1
-3.284 m	-2.319 m	6.000 m	2

Teren 1

Lista opraw Φ_{razem}

14948 lm

 P_{razem}

104.0 W

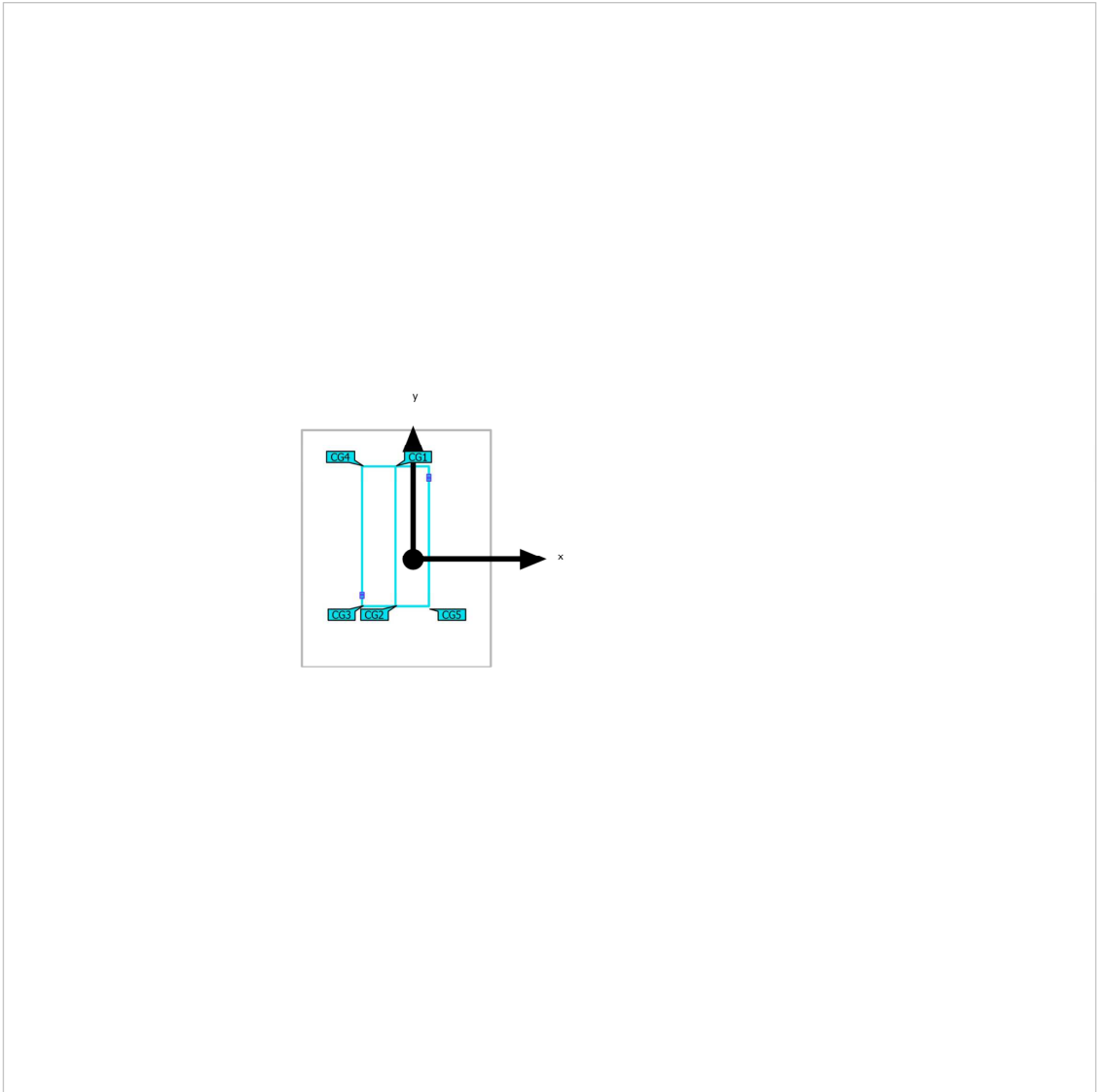
Skuteczność świetlna

143.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				52.0 W	7474 lm	143.7 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

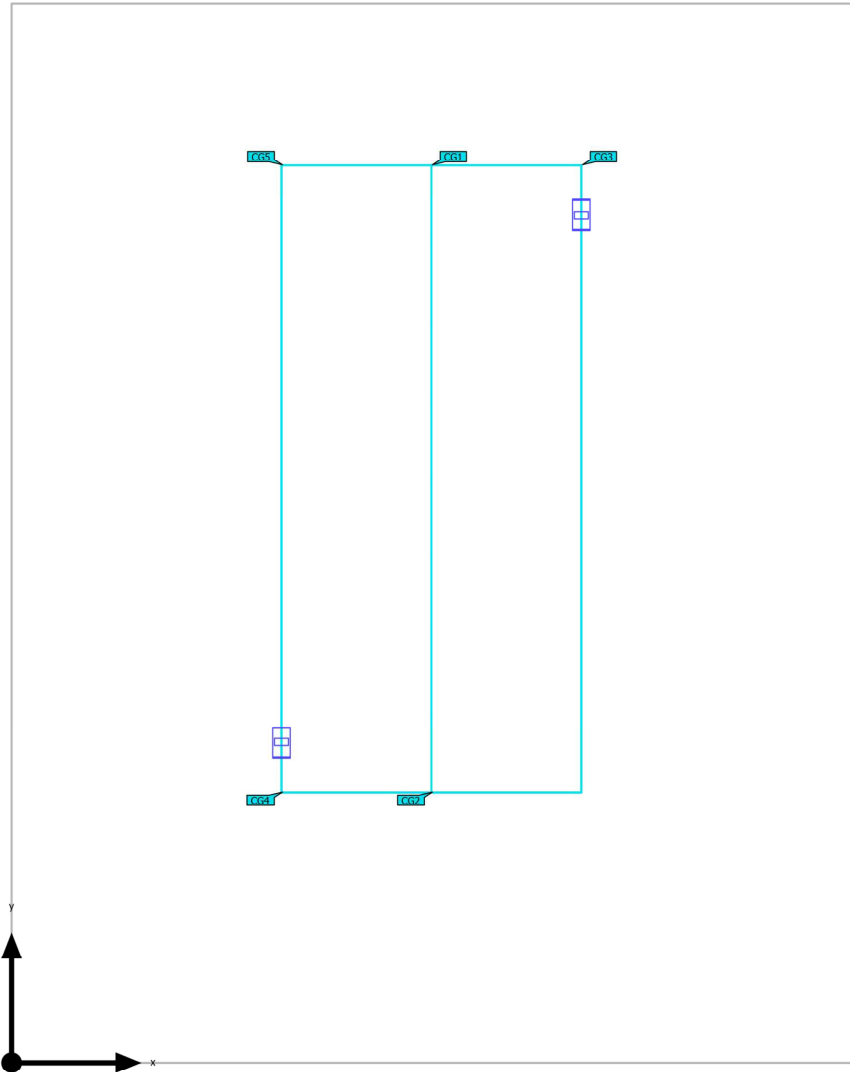
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.5 lx	10.3 lx	48.5 lx	0.40	0.21	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.5 lx	10.3 lx	48.6 lx	0.40	0.21	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	72.0 lx	43.1 lx	107 lx	0.60	0.40	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	1.83 lx	1.39 lx	2.58 lx	0.76	0.54	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	1.83 lx	1.38 lx	2.59 lx	0.75	0.53	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	911 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.56 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

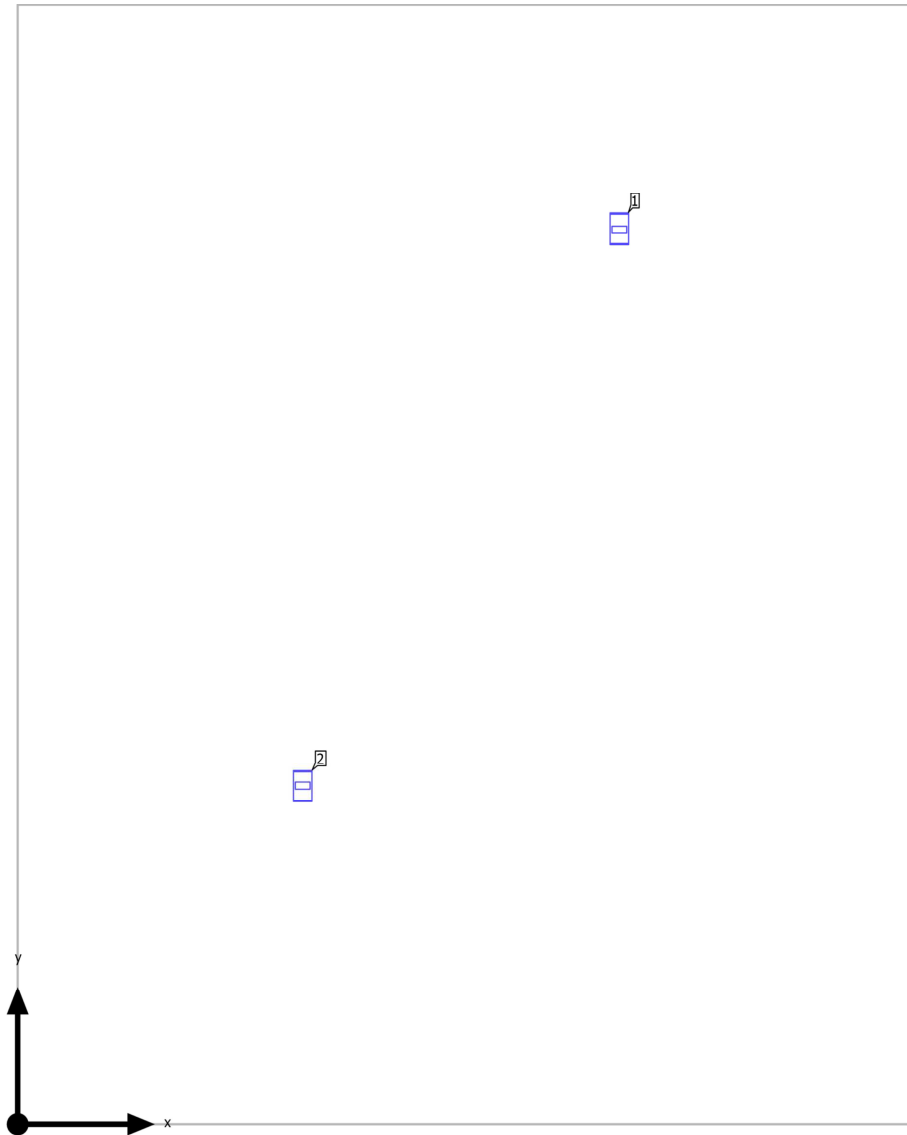
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				-	52.0 W	7474 lm	143.7 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny opraw



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	52.0 W
Φ_{Oprawa}	7474 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
8.170 m	12.171 m	6.000 m	1
3.870 m	4.581 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}

14948 lm

P_{razem}

104.0 W

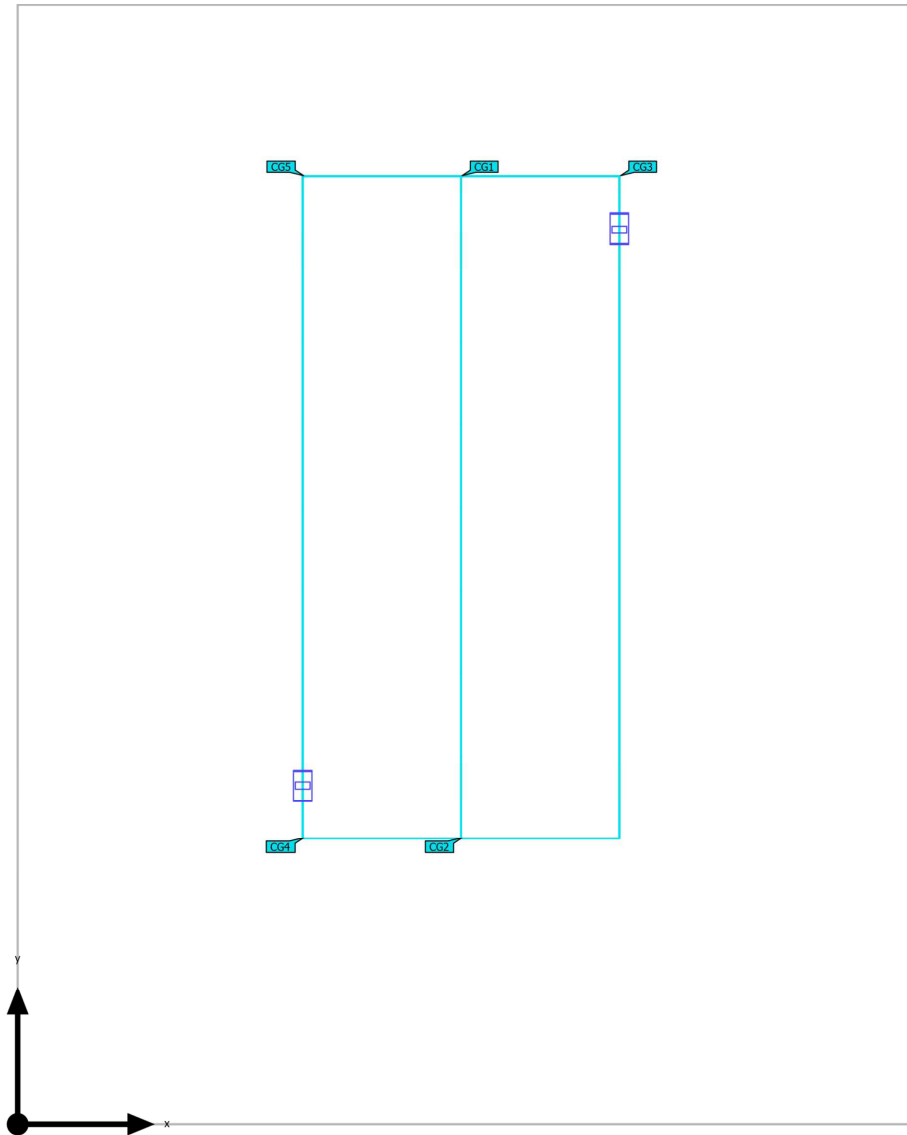
Skuteczność świetlna

143.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				52.0 W	7474 lm	143.7 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

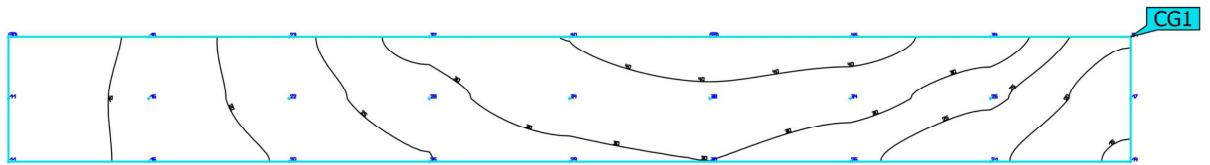
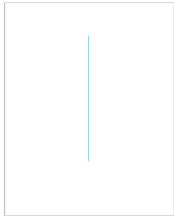
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.5 lx	10.3 lx	48.5 lx	0.40	0.21	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.5 lx	10.3 lx	48.6 lx	0.40	0.21	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	72.0 lx	43.1 lx	107 lx	0.60	0.40	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	1.83 lx	1.39 lx	2.58 lx	0.76	0.54	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	1.83 lx	1.38 lx	2.59 lx	0.75	0.53	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

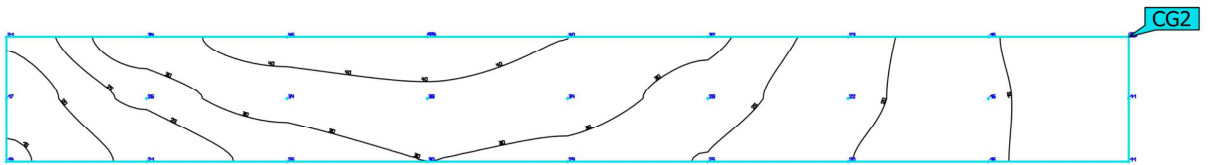
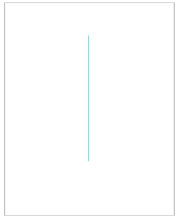
Pionowa 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	$E_{\max.}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.5 lx	10.3 lx	48.5 lx	0.40	0.21	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

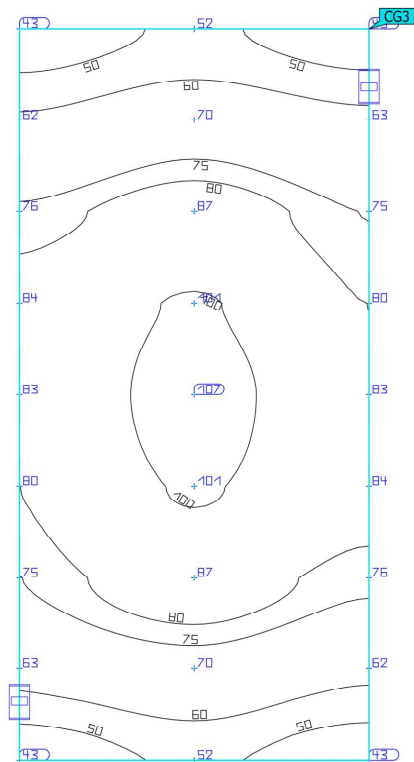
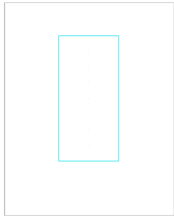
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.5 lx	10.3 lx	48.6 lx	0.40	0.21	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

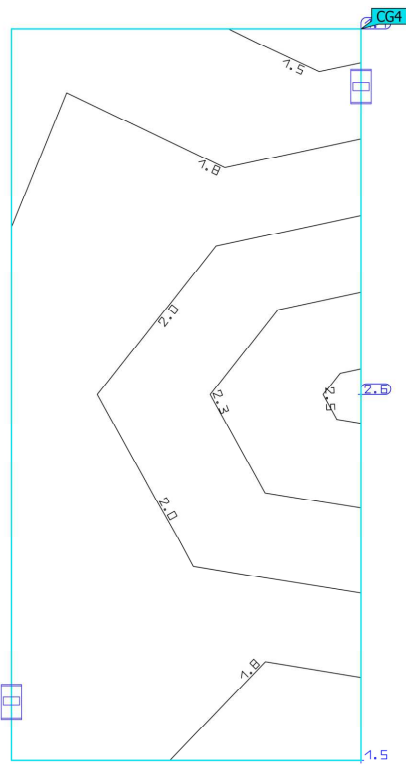
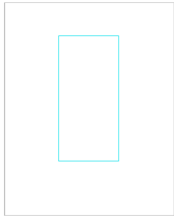
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	72.0 lx	43.1 lx	107 lx	0.60	0.40	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

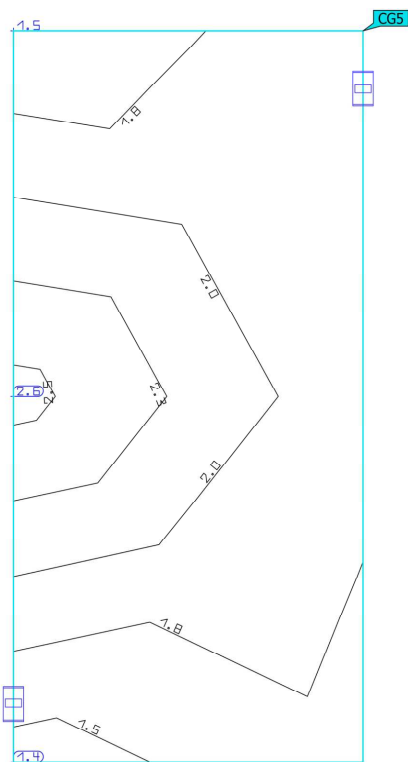
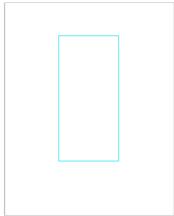
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	1.83 lx	1.39 lx	2.58 lx	0.76	0.54	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

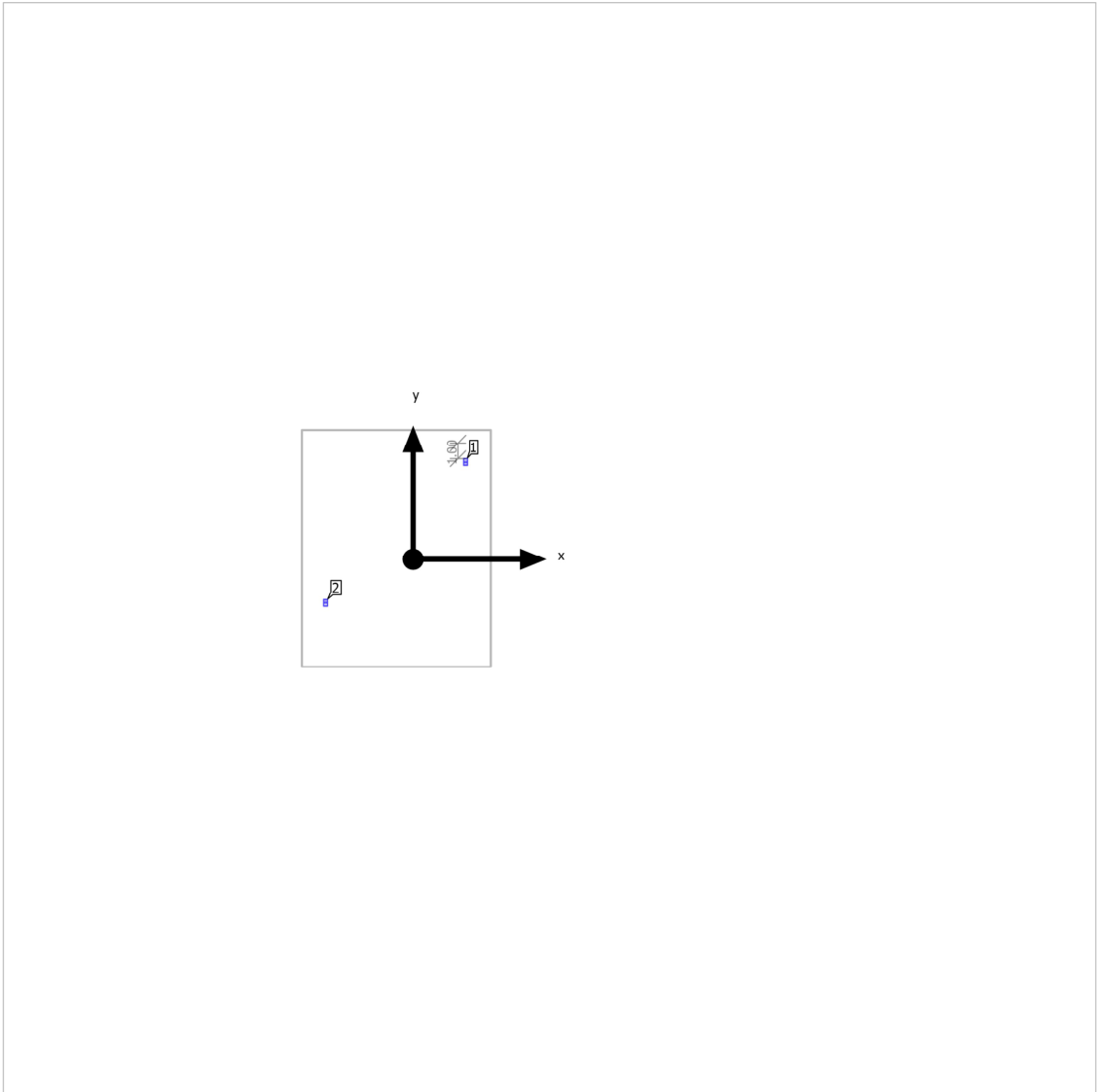
Punkty kontrolne 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	1.83 lx	1.38 lx	2.59 lx	0.75	0.53	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprac



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

P	47.0 W
Φ_{Oprawa}	6524 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
3.374 m	6.263 m	6.000 m	1
-5.631 m	-2.815 m	6.000 m	2

Teren 1

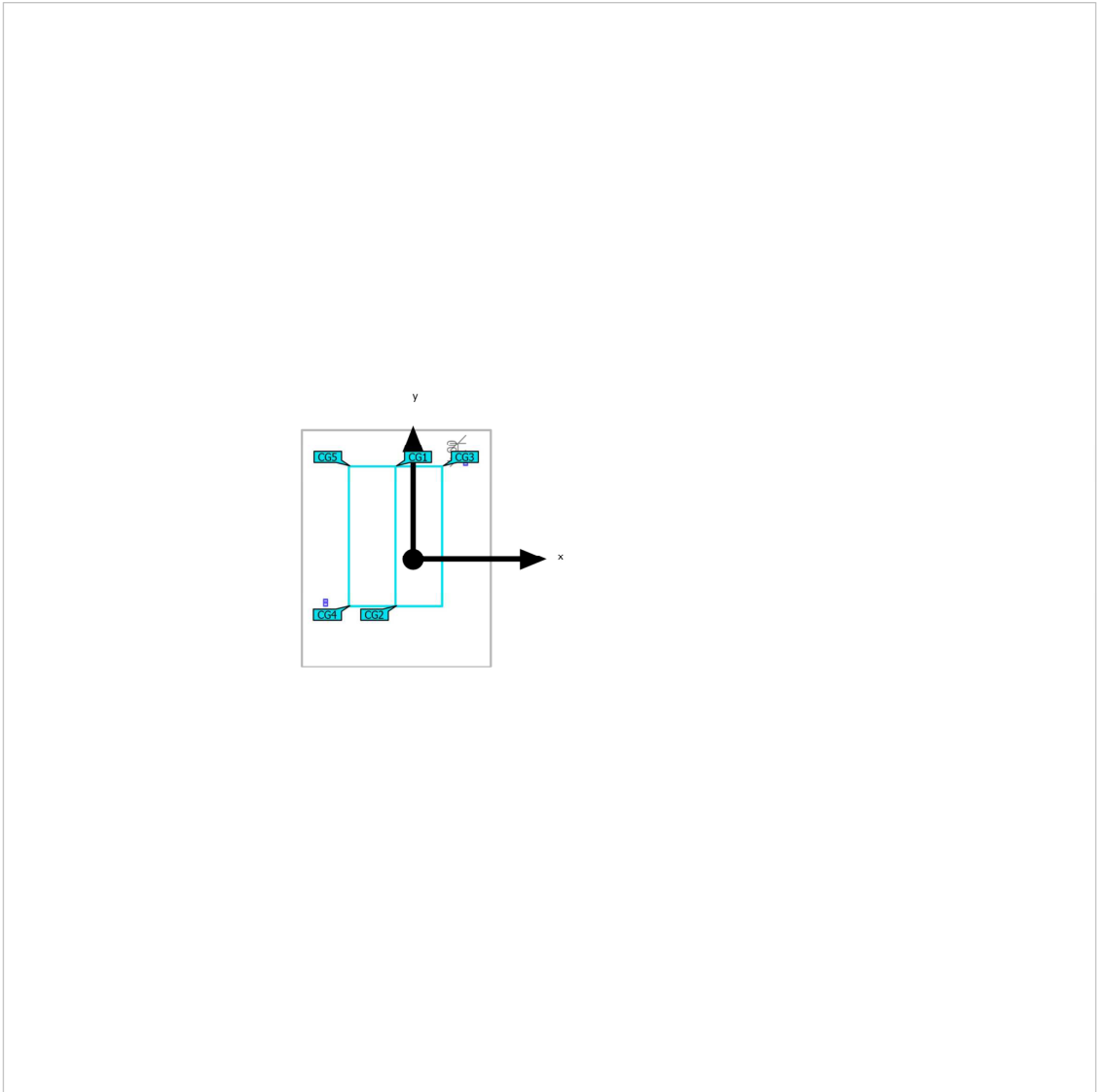
Lista opraw

Φ_{razem} 13048 lm	P_{razem} 94.0 W	Skuteczność świetlna 138.8 lm/W
-----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				47.0 W	6524 lm	138.8 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

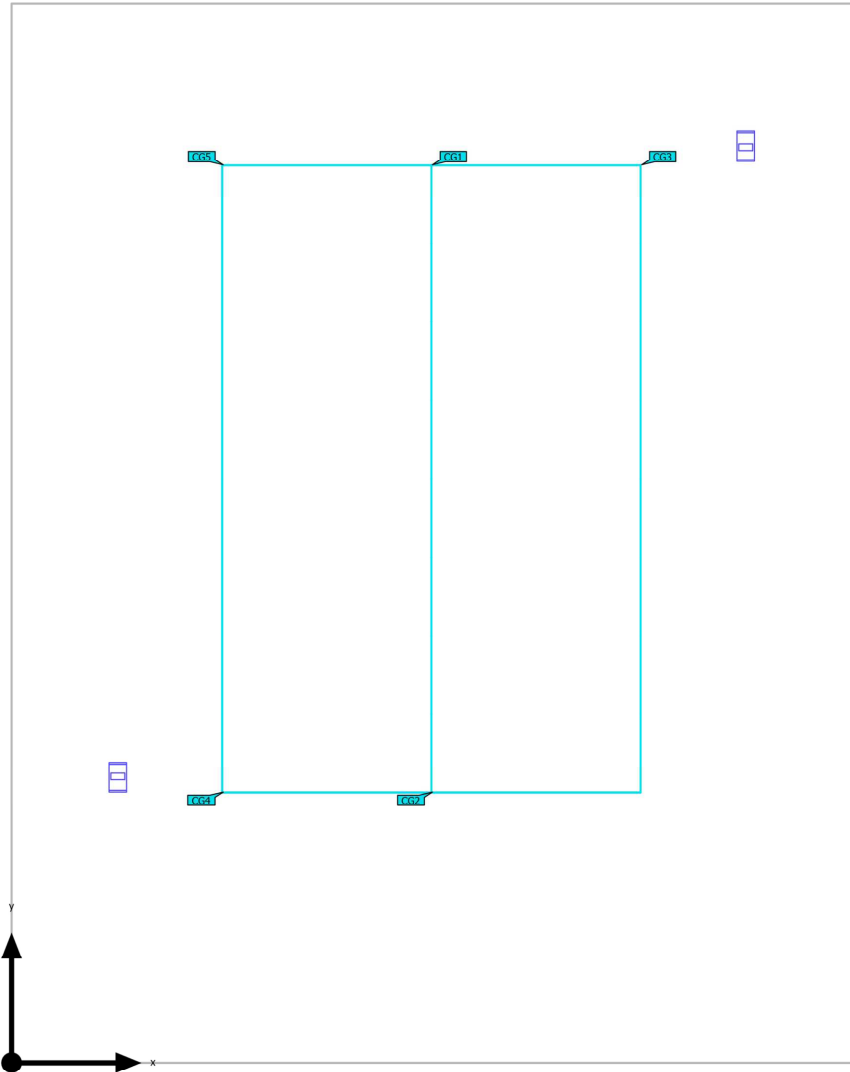
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.3 lx	8.81 lx	44.6 lx	0.35	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.6 lx	10.2 lx	45.2 lx	0.40	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	44.1 lx	25.1 lx	57.7 lx	0.57	0.44	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	12.3 lx	5.89 lx	16.5 lx	0.48	0.36	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	12.1 lx	6.71 lx	17.6 lx	0.55	0.38	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 184.68 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość montażu 6.000 m

Przejście (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Szacowane zużycie energii	Zużycie	823 kWh/a	maks. 6500 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.51 W/m ²	-		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 15.200 m x 12.150 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

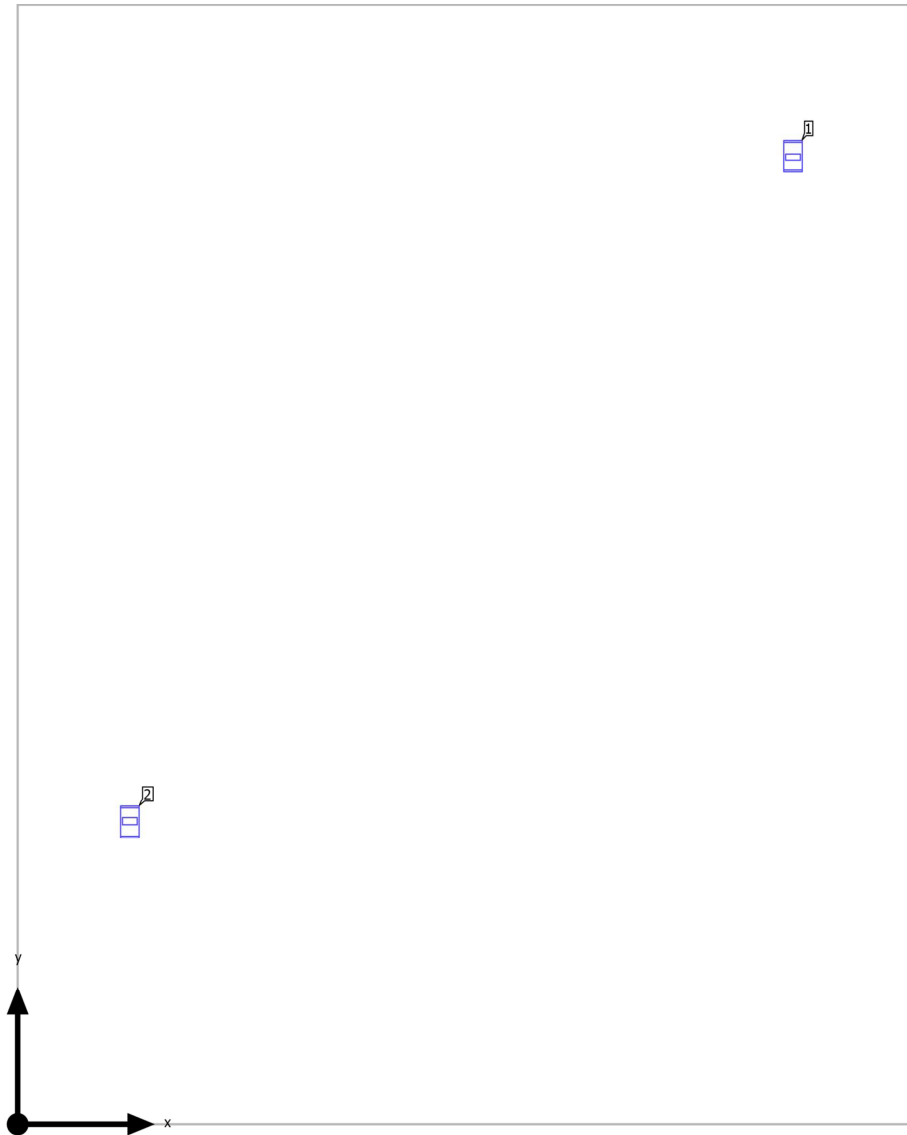
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R _{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2					47.0 W	6524 lm	138.8 lm/W

Przejście

Plan sytuacyjny opraw



Przejście

Plan sytuacyjny opraw

P	47.0 W
Φ_{Oprawa}	6524 lm

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
10.528 m	13.163 m	6.000 m	1
1.523 m	4.085 m	6.000 m	2

Przejście

Lista opraw

Φ_{razem}
13048 lm

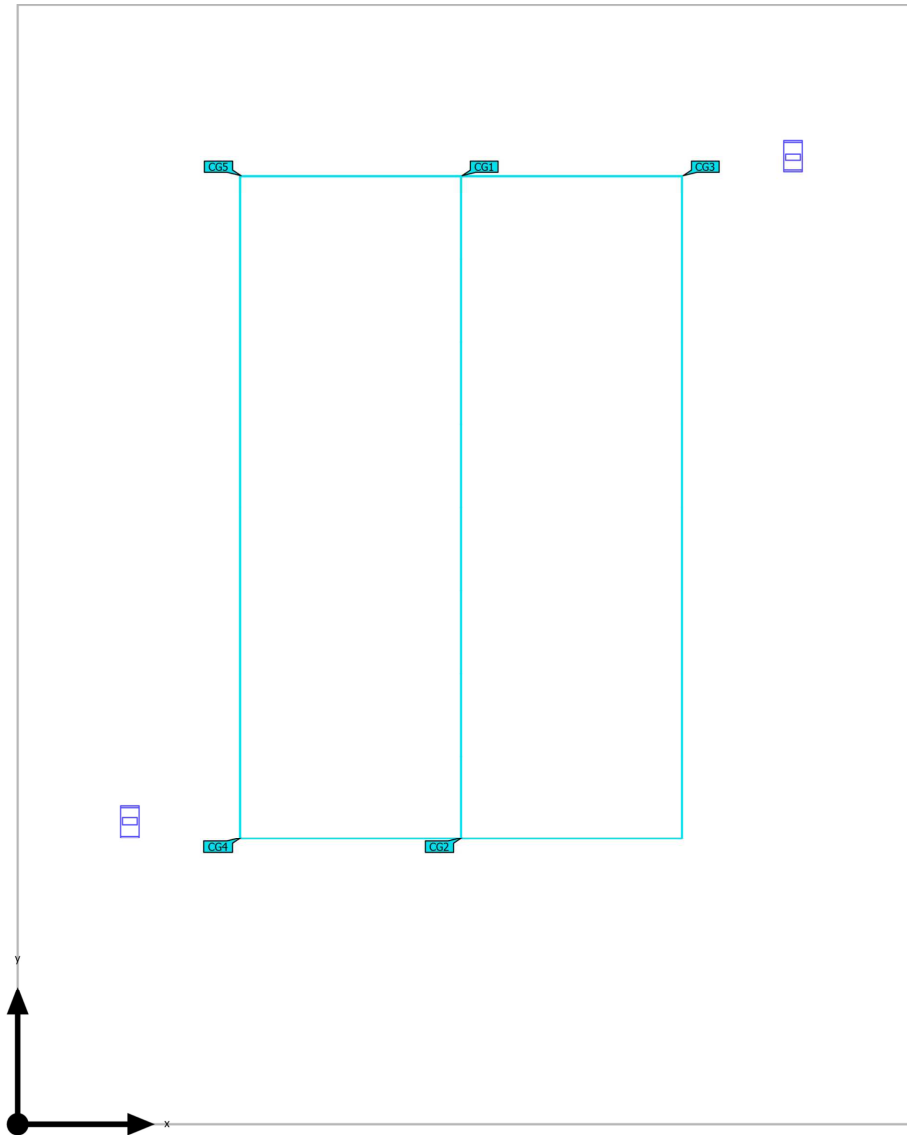
P_{razem}
94.0 W

Skuteczność świetlna
138.8 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2				47.0 W	6524 lm	138.8 lm/W

Przejście (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Przejście (Scena świetlna 1)

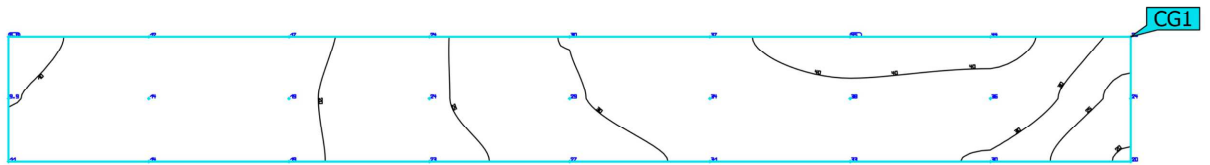
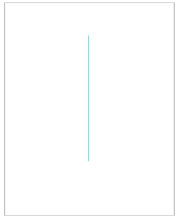
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.3 lx	8.81 lx	44.6 lx	0.35	0.20	CG1
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.6 lx	10.2 lx	45.2 lx	0.40	0.23	CG2
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	44.1 lx	25.1 lx	57.7 lx	0.57	0.44	CG3
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	12.3 lx	5.89 lx	16.5 lx	0.48	0.36	CG4
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	12.1 lx	6.71 lx	17.6 lx	0.55	0.38	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

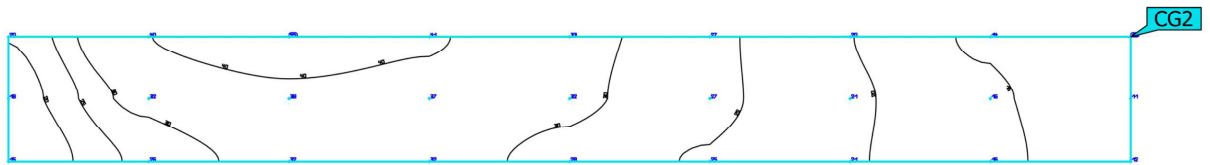
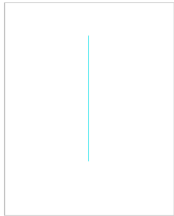
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	25.3 lx	8.81 lx	44.6 lx	0.35	0.20	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

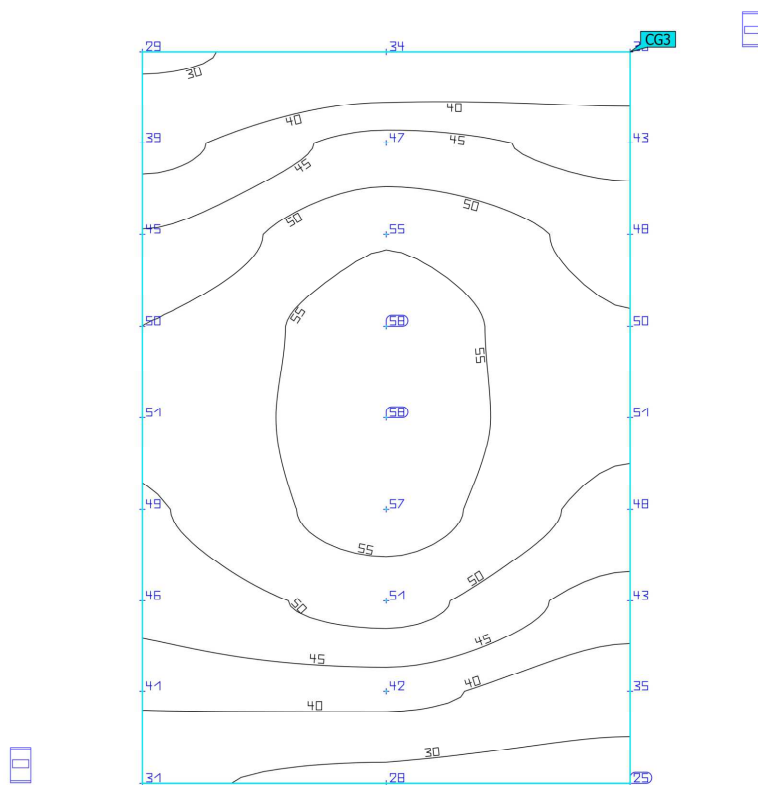
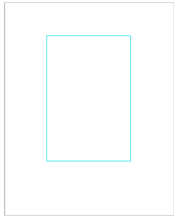
Przejście (Scena świetlna 1)

Pionowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Pionowa 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	25.6 lx	10.2 lx	45.2 lx	0.40	0.23	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

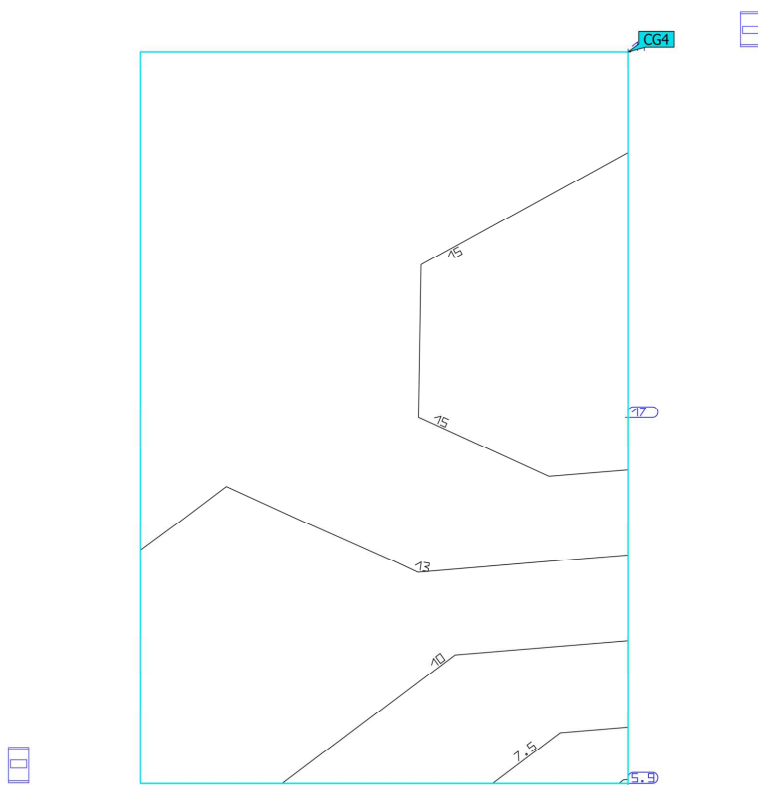
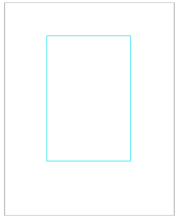
Przejście (Scena świetlna 1)

Pozioma 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Pozioma 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	44.1 lx	25.1 lx	57.7 lx	0.57	0.44	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

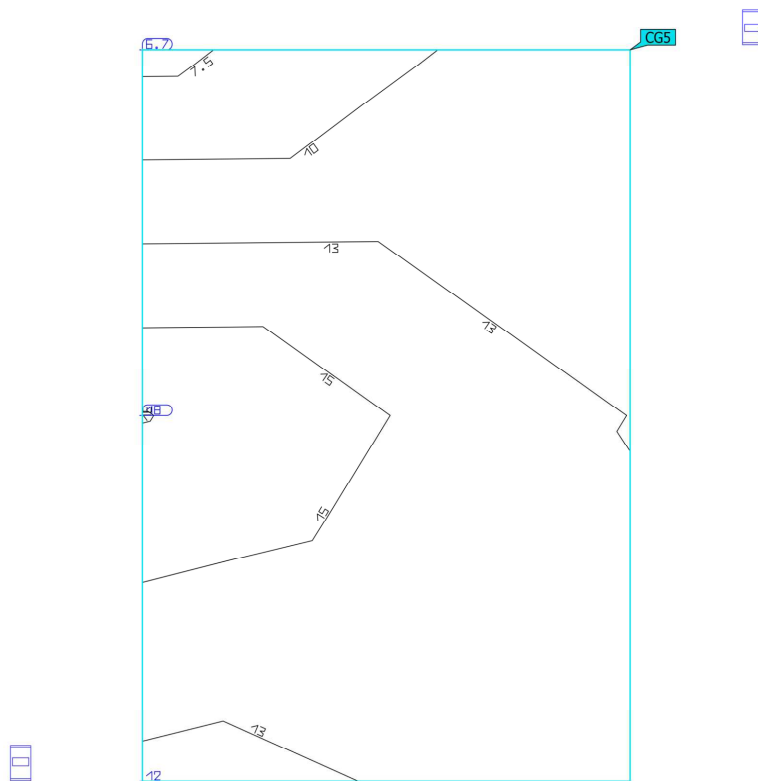
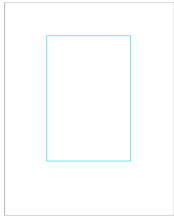
Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	$E_{\max.}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	12.3 lx	5.89 lx	16.5 lx	0.48	0.36	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście (Scena świetlna 1)
Punkty kontrolne 2



Właściwości	\bar{E}	$E_{\min.}$	$E_{\max.}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty kontrolne 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	12.1 lx	6.71 lx	17.6 lx	0.55	0.38	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Załącznik 6. Zestawienie wytycznych mocowań opraw parkowych

Starogard ul. Bohaterów Getta - ścieżka do kościoła

Typ mocowania 1

	pytanie	odpowieź (przykłady)	opis	uwagi DRU
	wytyczne opraw dotyczą mapy nr:	SO-61722	należy podać numer mapy (na mapie z GISa należy zaznaczyć zakres słupów z danym typem mocowania)	
oprawy stylizowane / parkowe	typ opraw	stylizowana	parkowa/stylizowana	
	model oprawy	ROSA OS1	należy podać nazwę obecnie zamontowanej oprawy	ilość 5 szt.
	nasadzana na słup/zwieszana	nasadzana na słup (bez wysięgnika - ZDJĘCIA PONIŻEJ)		
	średnica wysięgnika	ok fi 58	należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika/rury na którą będzie nasadzona oprawa (fi 48, fi 60, fi 76) lub opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami	
	mocowanie do wysięgnika	-	bezpośrednio na słup	
	średnica mocowania w oprawie	fi 60		
	kolor obudowy oprawy	RAL90005	kolor wg palety RAL, - RAL9005	
	oprawy w strefie konserwatorskiej	nie		

ZDJĘCIA OPRAW PARKOWYCH ZAMONTOWANYCH NA UL . Bohaterów Getta - ścieżka do kościoła:

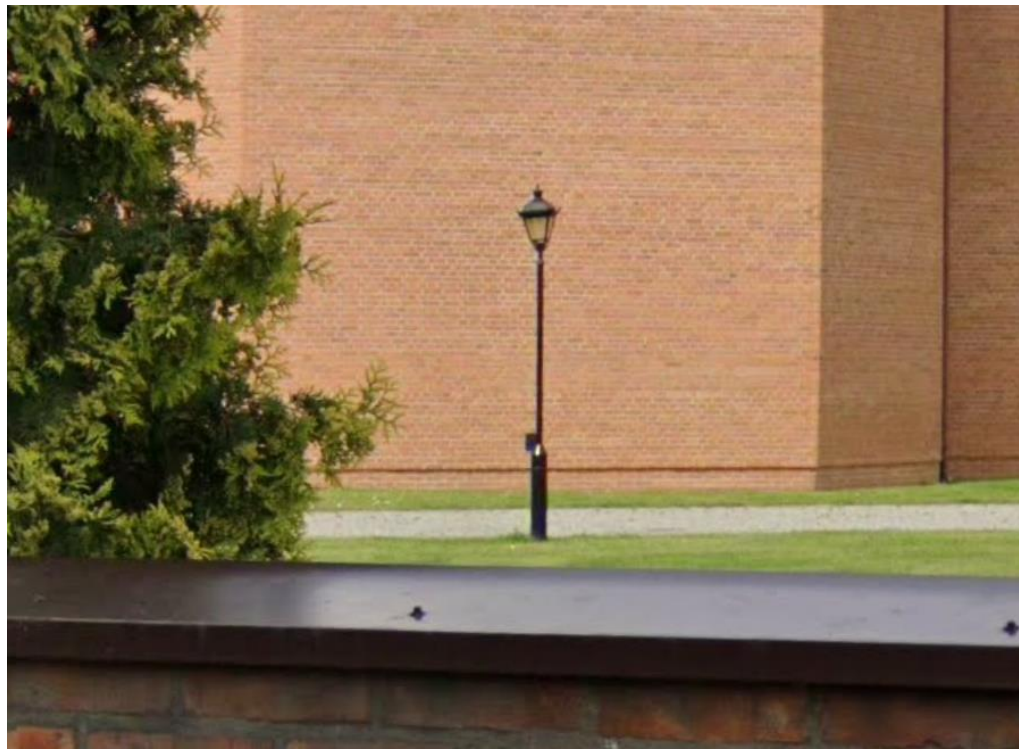


Starogard ul. Bohaterów Getta - teren wokół kościoła

Typ mocowania 2

	pytanie	odpowiedź (przykłady)	opis	uwagi DRU
	wytyczne opraw dotyczą mapy nr:	SO-61722	należy podać numer mapy (na mapie z GISa należy zaznaczyć zakres słupów z danym typem mocowania)	
oprawy stylizowane / parkowe	typ opraw	stylizowana	parkowa/stylizowana	
	model oprawy	ROSA	należy podać nazwę obecnie zamontowanej oprawy	ilość 10 szt.
	nasadzana na słup/zwieszana	nasadzana na słup (bez wysięgnika - ZDJĘCIA PONIŻEJ)		
	średnica słupa	fi 40,2	należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika/rury na którą będzie nasadzona oprawa (fi 48, fi 60, fi 76) lub opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami	
	mocowanie do wysięgnika	-	bezpośrednio na słup	
	średnica mocowania w oprawie	fi 48	może być również fi76; lub zupełnie inny typ mocowania należy opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami;	
	kolor obudowy oprawy	RAL9005	kolor wg palety RAL, - RAL9005	
	oprawy w strefie konserwatorskiej	nie		

ZDJĘCIA OPRAW PARKOWYCH ZAMONTOWANYCH NA UL . Bohaterów Getta - teren wokół kościoła:



Typ mocowania 3

Starogard os. Piastów

	pytanie	odpowiedź (przykłady)	opis	uwagi DRU
	wytyczne opraw dotyczą mapy nr:	TO-61503	należy podać numer mapy (na mapie z GISa należy zaznaczyć zakres słupów z danym typem mocowania)	
oprawy stylizowane / parkowe	typ opraw	parkowa	parkowa/stylizowana	
	model oprawy	ROSA kula	należy podać nazwę obecnie zamontowanej oprawy	ilość 6 szt.
	nasadzana na słup/zwieszana	zwieszana (mocowanie na górze oprawy) - ZDJĘCIA PONIŻEJ		
	średnica wysięgnika	fi trochę mniej niż 60	należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika/rury na którą będzie nasadzona oprawa (fi 48, fi 60, fi 76) lub opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami	
	mocowanie do wysięgnika	-	oprawa wkręcana w wysięgnik, może być 1 cal, 3/4 cala, 1 1/2, nakładana na wysięgnik i przykręcana śrubami - należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika	
	średnica mocowania w oprawie	fi 60	może być również fi76; lub zupełnie inny typ mocowania należy opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami;	
	kolor obudowy oprawy	RAL9005	kolor wg palety RAL, np. czarny - RAL9005,	
	oprawy w strefie konserwatorskiej	nie		

ZDJĘCIA OPRAW PARKOWYCH ZAMONTOWANYCH na os. Piastów:



Typ mocowania Starogard Gdański os. Kopernika 11 szt., ul. Zielona
4 16 szt.

	pytanie	odpowiedź (przykłady)	opis	uwagi DRU
	wytyczne opraw dotyczą mapy nr:	TO-60491, TO-60038	należy podać numer mapy (na mapie z GISa należy zaznaczyć zakres słupów z danym typem mocowania)	
oprawy stylizowane / parkowe	typ opraw	parkowa	parkowa/stylizowana	
	model oprawy	OCP daszek ES-SYSTEM	należy podać nazwę obecnie zamontowanej oprawy	ilość 27 szt.
	nasadzana na słup/zwieszana	nasadzana na słupa		
	średnica wysięgnika	troche mniej niż fi 60	należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika/rury na którą będzie nasadzona oprawa (fi 48, fi 60, fi 76) lub opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami	
	mocowanie do wysięgnika	-	oprawa wkręcana w wysięgnik, może być 1 cal, 3/4 cala, 1 1/2, nakładana na wysięgnik i przykręcana śrubami - należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika	
	średnica mocowania w oprawie	fi 60	może być również fi76; lub zupełnie inny typ mocowania należy opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami;	
	kolor obudowy oprawy	RAL9005	kolor wg palety RAL, np. czarny - RAL9005, jasnoszary RAL7035, ciemnoszary/grafit - RAL7016	
	oprawy w strefie konserwatorskiej	nie		



Typ mocowania 5 Starogard Gdański ul. Hallera

	pytanie	odpowiedź (przykłady)	opis	uwagi DRU
	wytyczne opraw dotyczą mapy nr:	SO-60894	należy podać numer mapy (na mapie z GISa należy zaznaczyć zakres słupów z danym typem mocowania)	
oprawy stylizowane / parkowe	typ opraw	parkowa	parkowa/stylizowana	
	model oprawy	OCP kula ES-SYSTEM	należy podać nazwę obecnie zamontowanej oprawy	ilość 1 szt.
	nasadzana na słup/zwieszana	nasadzana na słupa		
	średnica wysięgnika	troche mniej niż fi 60	należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika/rury na którą będzie nasadzona oprawa (fi 48, fi 60, fi 76) lub opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami	
	mocowanie do wysięgnika	-	oprawa wkręcana w wysięgnik, może być 1 cal, 3/4 cala, 1 1/2, nakładana na wysięgnik i przykręcana śrubami - należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika	
	średnica mocowania w oprawie	fi 60	może być również fi76; lub zupełnie inny typ mocowania należy opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami;	
	kolor obudowy oprawy	RAL9005	kolor wg palety RAL, np. czarny - RAL9005, jasnoszary RAL7035, ciemnoszary/grafit - RAL7016	
	oprawy w strefie konserwatorskiej	nie		

Typ mocowania 6 Starogard Gdański ul. Parkowa

	pytanie	odpowiedź (przykłady)	opis	uwagi DRU
	wytyczne opraw dotyczą mapy nr:	SO-60168	należy podać numer mapy (na mapie z GISa należy zaznaczyć zakres słupów z danym typem mocowania)	
oprawy stylizowane / parkowe	typ opraw	parkowa	parkowa/stylizowana	
	model oprawy	ISLA	należy podać nazwę obecnie zamontowanej oprawy	ilość 6 szt.
	nasadzana na słup/zwieszana	nasadzana na słupa		
	średnica wysięgnika	troche mniej niż fi 60	należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika/rury na którą będzie nasadzona oprawa (fi 48, fi 60, fi 76) lub opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami	
	mocowanie do wysięgnika	-	oprawa wkręcana w wysięgnik, może być 1 cal, 3/4 cala, 1 1/2, nakładana na wysięgnik i przykręcana śrubami - należy podać średnicę zewnętrzną wysięgnika	
	średnica mocowania w oprawie	fi 60	może być również fi76; lub zupełnie inny typ mocowania należy opisać/naszkicować/zrobić zdjęcie innego nietypowego mocowania z wymiarami;	
	kolor obudowy oprawy	RAL9005	kolor wg palety RAL, np. czarny - RAL9005, jasnoszary RAL7035, ciemnoszary/grafit - RAL7016	
	oprawy w strefie konserwatorskiej	nie		