



„Projektowanie oświetlenia użytkowego dróg i terenów osiedlowych”

Streszczenie: W pracy przedstawiono zarys historyczny rozwoju techniki oświetleniowej, parametry oświetleniowe współczesnych źródeł światła oraz opraw oświetleniowych i wymagania normatywne w zakresie projektowania oświetlenia zewnętrznego. Sporządzono projekt instalacji elektrycznych wraz z wizualizacją oświetlenia ulic i placów przyległych dla powstających budynków zamieszkania zbiorowego w Gorzowie Wlkp.

Cel pracy: Projekt oświetlenia zewnętrznego skweru i przyległych ulic osiedla mieszkalnego zgodny z obowiązującymi przepisami.

Zakres pracy:

1. Analiza przepisów dotyczących projektowania, budowy i użytkowania oświetlenia zewnętrznego.
2. Projekt instalacji elektrycznej i oświetlenia zewnętrznego skweru i przyległych ulic.

Etapy tworzenia projektu oświetlenia

1. Koncepcja oświetlenia

- Wymagania, wytyczne, rodzaj
- Analiza norm i przepisów

2. Modelowanie

- Budowa modelu 3D
- Rozmieszczenie i kierunkowanie opraw
- Dobór źródeł światła
- Analiza wyników symulacji

3. Projekt techniczny

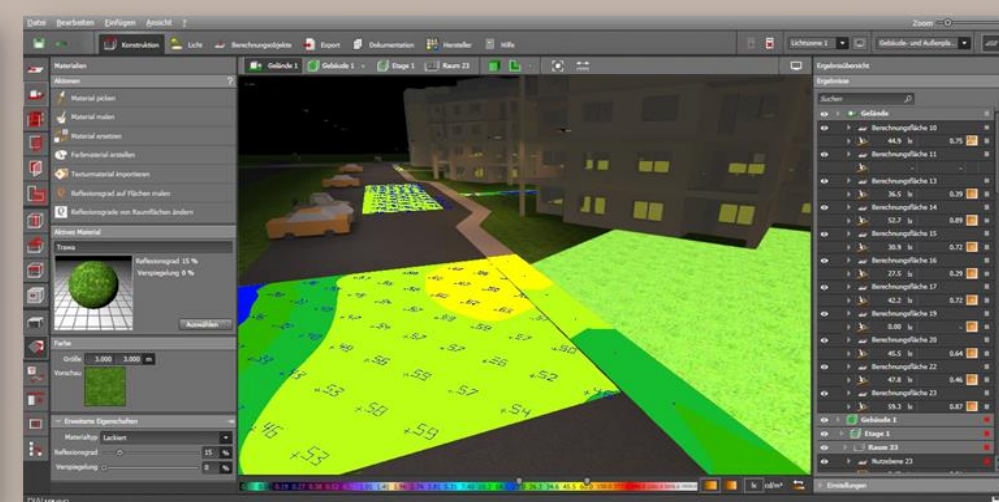
- Dobory urządzeń elektrycznych
- Schematy elektryczne instalacji
- Wyniki parametrów oświetlenia
- Wykaz elementów, kosztorys



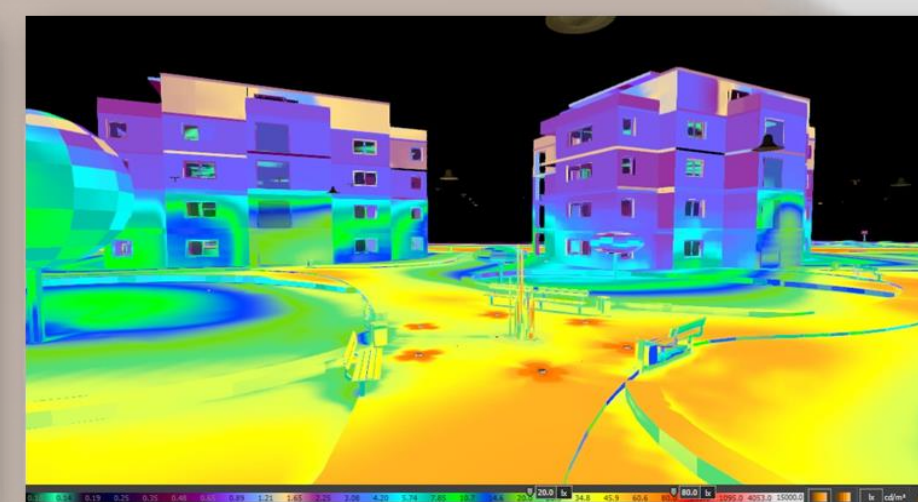
Wizualizacja osiedla w programie Dialux



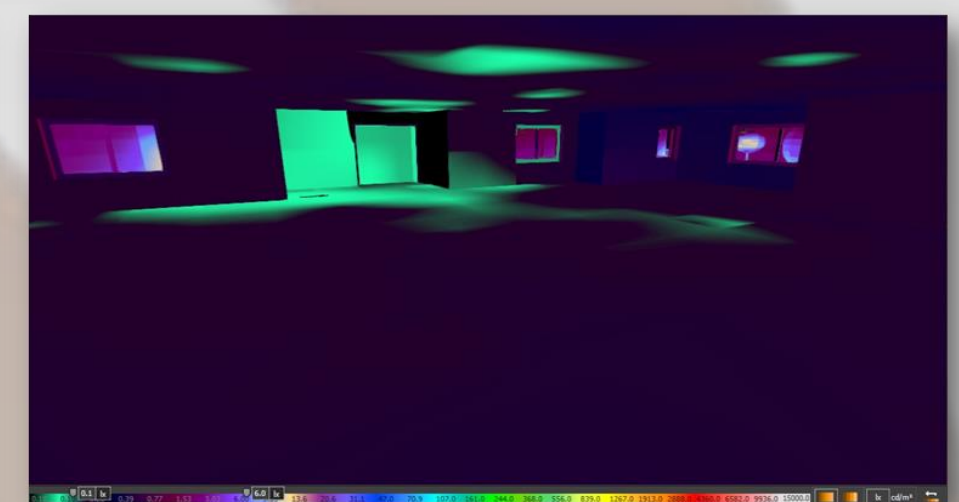
Fotorealistyczny model 3D



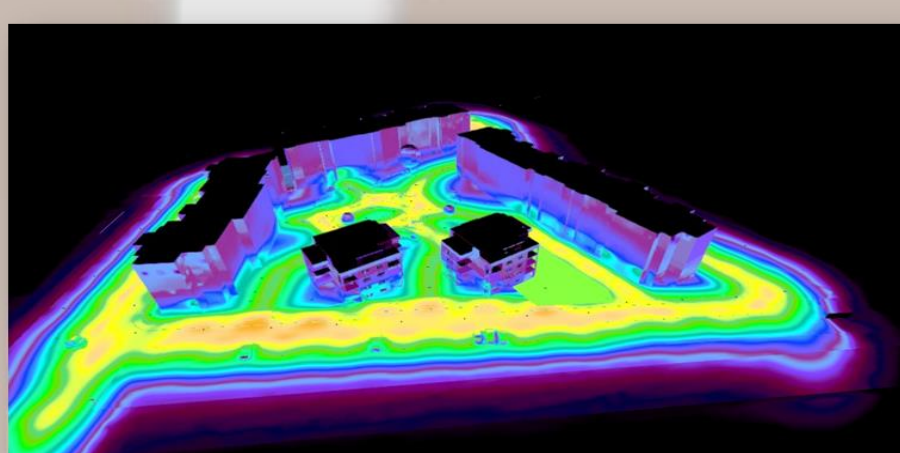
Siatka obliczeniowa programu Dialux na powierzchni drogi



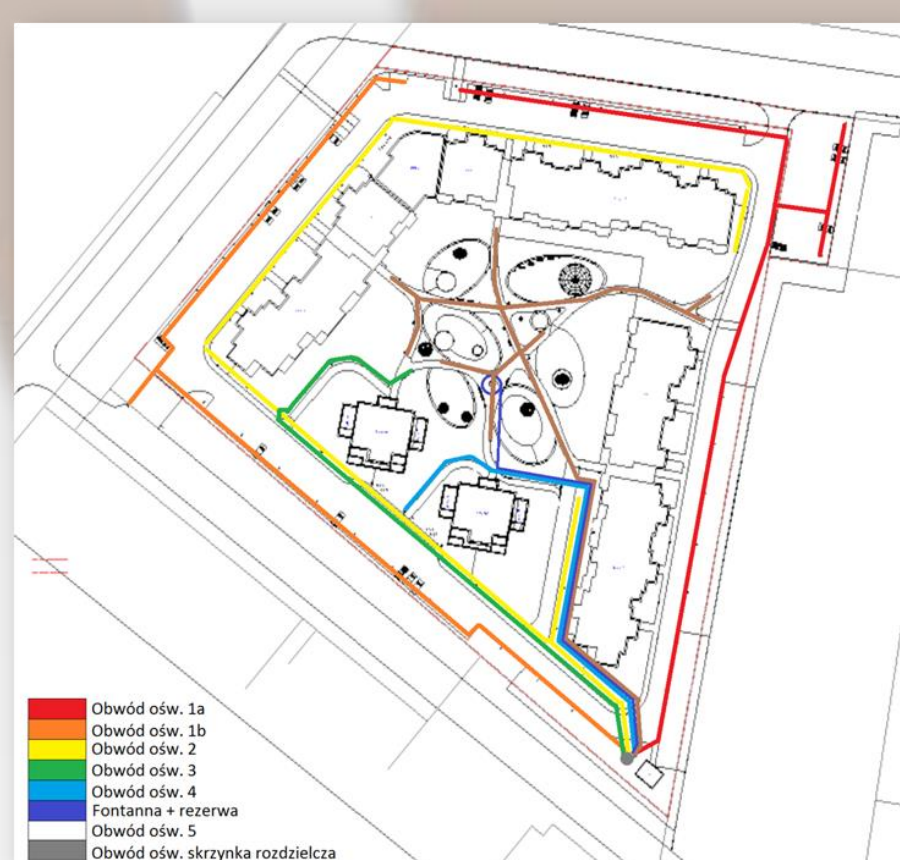
Natężenie oświetlenia wewnątrz skweru przy fontannie



Natężenie oświetlenia we wnętrzu budynku (piętro 1)



Rozkład natężenia oświetlenia dróg osiedlowych



Plan instalacji elektrycznej



Wizualizacja osiedla od strony ulicy Walczaka w Gorzowie Wlkp.

Podsumowanie pracy:

Współczesne projektowanie oświetlenia zewnętrznego dróg i terenów osiedlowych wymaga od projektanta nie tylko znajomości przepisów normatywnych w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji instalacji elektrycznych i oświetlenia ale również umiejętności wizualizacji koncepcji oświetlenia i jego efektów. Klienci poszukujący mieszkańia coraz częściej zwracają bowiem uwagę, nie tylko na standard mieszkania ale także na otoczenie, jego odbiór, atmosferę i bezpieczeństwo. Na każdy z tych elementów, w bardzo istotny sposób, wpływa rodzaj i aranżacja oświetlenia. Na przykładzie realnego fragmentu osiedla mieszkaniowego, który zawierał 6 budynków oraz położony w centralnej części duży skwer rekreacyjny z fontanną, udało się zbudować model 3D osiedla i pokazać wyniki modelowania jego oświetlenia. Na podstawie otrzymanych wyników sporządzono projekt instalacji elektrycznej zasilającej obwody oświetlenia zewnętrznego, w którym zastosowano nowoczesne elementy automatyki sterującej. Oświetlenie zewnętrzne zaprojektowane zostało w oparciu o źródła LED o łącznej mocy 7,2 kW.