

# System ArCADia BIM

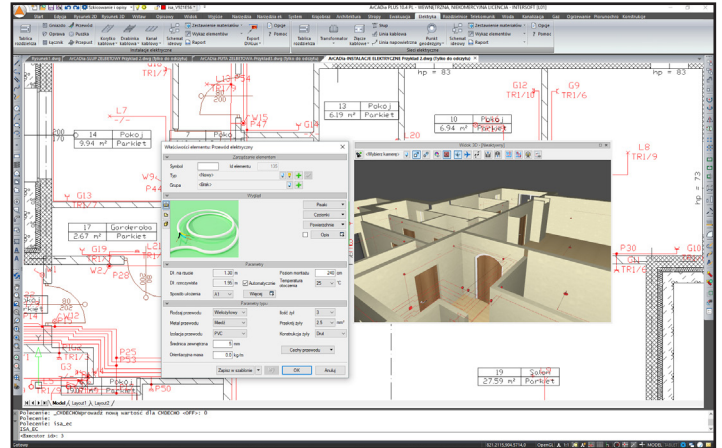
## ELEKTRYKA

### ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Moduł branżowy systemu ArCADia BIM. Program pozwala na stworzenie profesjonalnej dokumentacji z zakresu projektowania wewnętrznych sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia. Program dedykowany jest projektantom instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Program ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE umożliwia szybkie i sprawne wykonanie rysunku instalacji elektrycznej i oświetleniowej oraz dokonanie niezbędnych przy projektowaniu obliczeń i sprawdeń.

#### MOŻLIWOŚCI PROGRAMU:

- Szybkie wykonanie rysunków instalacji elektrycznych wewnętrznych na rzutach architektonicznych budynków, począwszy od usytuowania tablic rozdzielczych, nadania im niezbędnych parametrów technicznych, rozmieszczenia gniazd, oświetleń i wypustów kablowych do połączenia źródeł zasilania z odbiornikami za pomocą kabli i przewodów.
- Po zaprojektowaniu instalacji program umożliwi przeprowadzenie na poszczególnych odcinkach zaprojektowanej instalacji obliczenia prądów zwarciovych oraz mocy zwarciowej, obliczenia prądów obciążeniowych (1-f lub 3-f) oraz obliczenia spadków napięcia.
- Wygenerowaniebilansumocy–profesjonalnegodokumentunatemat zainstalowanych urządzeń.
- Wygenerowanie zestawienia materiałów wykorzystanych w projekcie umożliwiającego tworzenie kosztorysów przy wycenie inwestycji.
- Możliwość generowania schematów strukturalnych linii zasilających dla projektów instalacji elektrycznych. Użytkownik w szybki i łatwy sposób jest w stanie wygenerować schemat ideowy wewnętrznych linii zasilających między zaprojektowanymi rozdzielnicami.
- Możliwość podmiany widoku symbolu dla konkretnego obiektu. Użytkownik ma możliwość tworzenia własnych symboli dla projektowanych obiektów.



Zestawienie obwodów elektrycznych

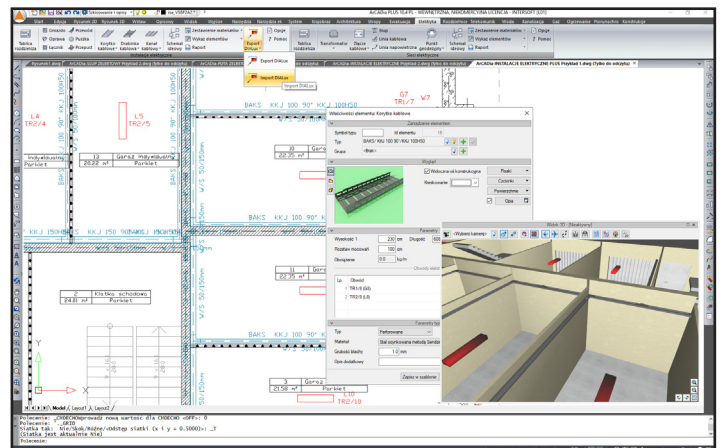
Z	Oznaczenie obwodu	TR1/1				TR1/2			TR1/3			
A	Oznaczenia zacisków	L1	L2	L3	N	PE	L1	N	PE	L2	N	PE
S	Nazwa obwodu											
L	Napięcie [V]	400				230			230			
N	Moc P <sub>i</sub> [kW]	3.00				3.80			0.90			
I	Moc P <sub>e</sub> [kW]	1.80				2.66			0.54			
E	Współczynnik mocy	0.95				0.95			0.95			
	Prąd I <sub>n</sub> [A]	2.7				12.2			2.5			
A	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa C 16A				Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A			Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A			
P	Prąd nominalny [A]	16				16			16			
A	Prąd zasilania (człon termiczny) [A]	23.2				23.2			23.2			
R	Prąd zasilania (człon elektromagnetyczny) [A]	160.0				80.0			80.0			
P	Typ	YDY				YDY			YDY			
R	Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	2.5				2.5			2.5			
Z	Długość [m]	0.8				11.3			17.8			
W	Spadek napięcia [%]	0.01				0.82			0.26			
O	Obciążalność długotrwała I <sub>del</sub> [A]	23.5				26.9			26.9			
D	Przewodność [Ωmm <sup>2</sup> ]	55				55			55			
	Prąd zwarcioowy początkowy [A]	359.4				277.1			242.5			

### ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE PLUS

ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE PLUS to moduł rozszerzający program ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE. Program służy do projektowania koryt, drabinek i kanałów kablowych. Umożliwia także komunikację z programem DIALux, który wykorzystywany jest do projektowania opraw oświetleniowych.

#### MOŻLIWOŚCI PROGRAMU:

- Szybkie wykonanie rysunków poziomych i pionowych tras kablowych w budynku.
- Możliwość obliczenia procentowego wypełnienia powierzchni użytkowej korytek, drabinek bądź kanałów oraz obciążenia na m/b.
- Możliwość eksportowania i importowania opraw oświetleniowych z programu DIALux.



# System ArCADia BIM

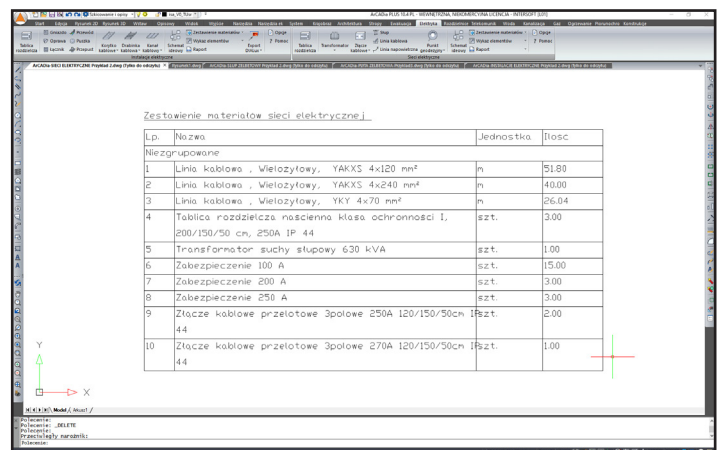
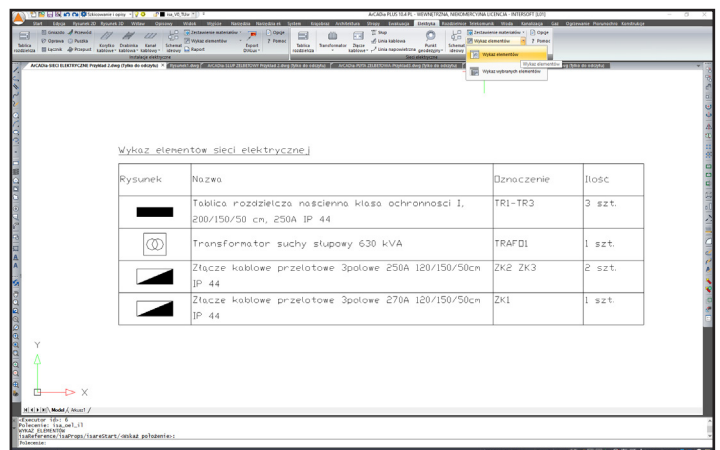
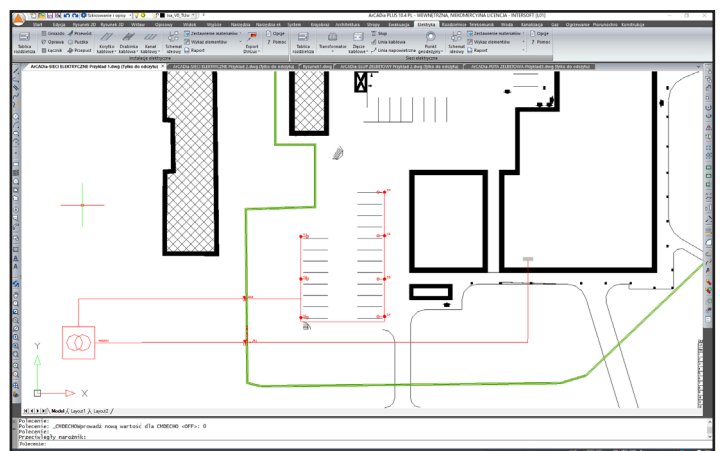
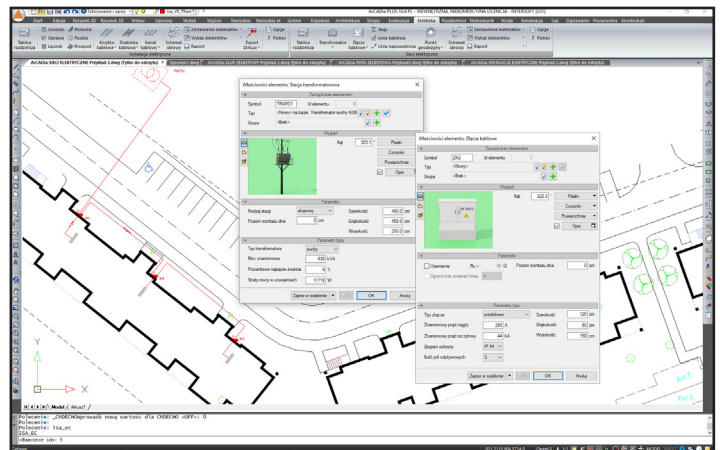
## ELEKTRYKA

### ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE

ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE pozwala na tworzenie profesjonalnej dokumentacji z zakresu projektowania zewnętrznych sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia. Program umożliwia obiektowe tworzenie rysunków sieci elektroenergetycznych zewnętrznych na planach zagospodarowania przestrzennego bądź wykonania własnego rysunku przedstawiającego sieć, począwszy od transformatora niskiego napięcia do tablicy rozdzielczej w budynku.

#### MOŻLIWOŚCI PROGRAMU:

- Projektowanie sieci elektroenergetycznych kablowych i napowietrznych.
- Szybkie i sprawne wykonanie projektu przyłącza elektroenergetycznego do obiektów budowlanych oraz zaprojektowania instalacji oświetlenia zewnętrznego, np. oświetlenia dróg, ulic, parkingów, itp.
- Na każdej projektowanej linii użytkownik ma możliwość doboru aparatów zabezpieczających przed skutkami zwarć i przeciążeń, wykorzystując przy tym bibliotekę urządzeń zabezpieczających lub tworząc własne.
- Bogata biblioteka obiektów, możliwość definiowania własnych.
- Przeprowadzenie wszystkich podstawowych obliczeń sieci.
- Generowanie profesjonalnej dokumentacji technicznej oraz zestawień materiałów wykorzystanych w projekcie w celu umożliwienia wykonania przedmiaru do kosztorysów wyceniających inwestycję.
- Generowanie schematów strukturalnych sieci począwszy od źródła zasilania po ostatni obiekt.
- Usprawnienie obliczeń technicznych o wprowadzenie współczynnika jednoczesności i impedancji pętli zwarcia do obiektu „złącze kablowe”.
- Możliwość generowania współrzędnych geodezyjnych na planach zagospodarowania terenu. Użytkownik po zaznaczeniu punktów geodezyjnych może wygenerować raport współrzędnych X i Y do pliku RTF.
- Możliwość podmiany widoku symbolu dla konkretnego obiektu oraz możliwość tworzenia baz własnych symboli dla projektowanych obiektów.
- Mufa kablowa.



Specyfikacja linii wyprowadzonych z transformatora TRAF01

Oznaczenie odcinka	Długość [m]	Rezystancja [Ω]	Reaktancja [Ω]	Spadek napięcia [%]	Prąd obciążenia [A]	Prąd zwarciaowy [kA]		Prąd udaru [kA]
						Jednofazowy	Trójfazowy	
L-1	40.0	0.005	0.003	0.37	194.00	8.84	11.13	14.00
L-2	10.1	0.003	0.001	0.07	69.84	7.49	10.10	11.38
L-3	30.0	0.008	0.002	0.36	124.16	5.72	8.50	8.43
L-4	10.0	0.003	0.001	0.07	62.08	4.26	6.57	6.23
L-5	30.0	0.008	0.002	0.18	62.08	4.14	6.73	6.01
L-6	10.0	0.003	0.001	0.06	62.08	3.17	5.27	4.60

# System ArCADia BIM

## ELEKTRYKA

### ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE

Program do tworzenia profesjonalnej dokumentacji w zakresie obiektowego projektowania zewnętrznych sieci teletechnicznych (światłowodowych oraz miedzianych). Dedykowany projektantom zewnętrznych sieci telekomunikacyjnych, a także firmom projektowo-wykonawczym zajmujących się tworzeniem koncepcji sieci, sporządzaniem rysunków branżowych oraz opracowywaniem inwentaryzacji istniejącej sieci.

Użytkownik możliwość szybkiego stworzenia rysunków zewnętrznych sieci teletechnicznych na planach zagospodarowania przestrzennego, bądź wykonania własnego rysunku przedstawiającego istniejącą lub projektowaną sieć w zakresie jej pasywnych składników.

#### MOŻLIWOŚCI PROGRAMU:

- Projektowanie doziemnej kanalizacji kablowej pierwotnej, wtórnej, rurociągu kablowego oraz linii napowietrznej.
- Projektowanie kabli światłowodowych i miedzianych (w tym również kabli informatycznych bądź koncentrycznych) z wykorzystaniem projektowanej lub zdefiniowanej istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej.
- Sprawdzenie poprawności przebiegu zaprojektowanych odcinków jednostkowych kabla, wybranej relacji kabla oraz poprawności połączeń pozostałych elementów składowych projektu.
- Generowanie raportów obliczeniowych, takich jak analiza tłumienia, wykazy odcinków kabla, opis trasy przebiegu kabla, zestawienie odcinków kanalizacji pierwotnej i wtórnej.
- Generowanie schematów przebiegu kabli, schematu kanalizacji pierwotnej, rurociągu kablowego, zestawienia materiałów projektu, bądź wybranej relacji.
- Raport wybranego obiektu lub grupy obiektów.
- Eksport zestawienia materiałów do programów kosztorysowych.

Program zapewnia pełną możliwość wyboru rozpoczęcia, jak i zakończenia pracy w dowolnym miejscu sieci. Program może być więc użyty do

### ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE MINI

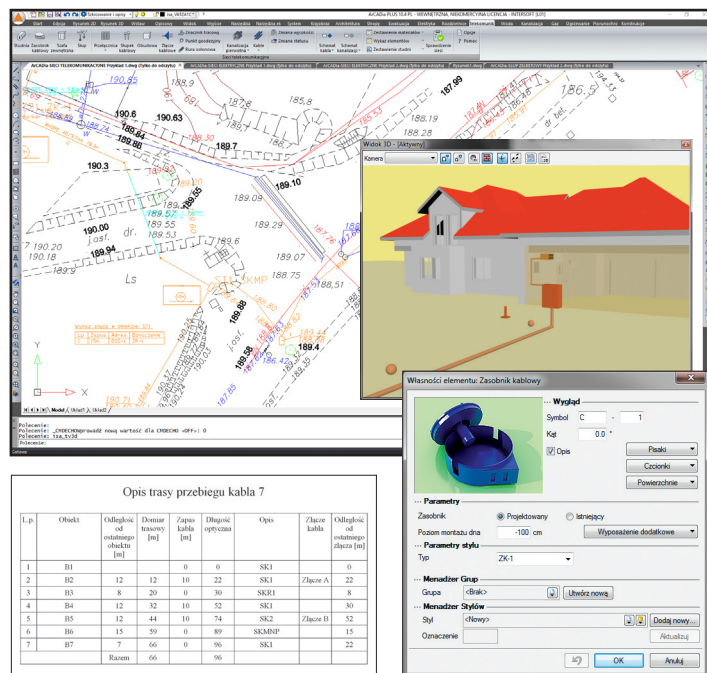
Narzędzie posiadające funkcje niezbędne do stworzenia profesjonalnej dokumentacji branżowej z zakresu projektowania zewnętrznych sieci telekomunikacyjnych.

Program umożliwia projektantowi sprawne projektowanie i tworzenie rysunków sieci teletechnicznych zewnętrznych na planach zagospodarowania przestrzennego bądź wykonania własnego rysunku przedstawiającego zaprojektowaną sieć w zakresie jej pasywnych składników.

Pozwala także na projektowanie rozbudowy sieci światłowodowych na już istniejącej infrastrukturze kanalizacji pierwotnej rurociągów kablowych. Program udostępnia bazę do sporządzenia kosztorysu poprzez kompleksowe zestawienie podstawowych materiałów wykorzystanych przy budowie sieci teletechnicznych z uwzględnieniem kabli i osprzętu do zakończenia kabli światłowodowych w obiektach końcowych. Tak wygenerowane zestawienia za pomocą jednego kliknięcia myszy mogą być przekazane do takich programów kosztorysowych jak Ceninvest czy Norma.

Podczas projektowania program informuje użytkownika o poprawności przebiegu zaprojektowanych odcinków jednostkowych kabla, odcinków kanalizacji kablowej pierwotnej, wtórnej oraz poprawności połączeń pozostałych elementów składowych projektu.

Przy projektowaniu linii doziemnej definiujemy wymagane długości



projektowania jedynie kanalizacji kablowej pierwotnej, studni kablowej bądź odcinka rurociągu kablowego. Ze względu na wymaganą kolejność budowy nowej lub rozbudowy istniejącej sieci (najpierw należy wybudować rury osłonowe kanalizacji bądź rurociągu kablowego, a dopiero później umieszczać w nich kable, bądź też wybudować sieć napowietrzną) jedynym ograniczeniem dla zaprojektowania kabli telekomunikacyjnych jest wcześniejsze zdefiniowanie wyżej wymienionych elementów składowych sieci. Przy projektowaniu linii kablowych zewnętrznych na planach zagospodarowania przestrzennego projektant ma możliwość szybkiego uzyskania wykazu współrzędnych geodezyjnych (w postaci raportu RTF) w punktach kluczowych sieci (zagięcie linii, studnia kablowa, słup linii napowietrznej, zasobnik kablowy). Program przewiduje również możliwość wykonania podstawowych obliczeń oraz wygenerowania raportów i sprawdzeń dla projektowanych elementów sieci.

kanalizacji kablowej, studnie kablowe, kanalizację wtórną, rurociąg kablowy oraz kable doziemne lub kanałowe. Specyfika projektowania sieci telekomunikacyjnych wymaga użycia takich wielkości, jak złącze kablowe, zapas kabla, przełącznica światłowodowa lub głowica kablowa wewnątrz budynkowa lub umieszczona w szafie zewnętrznej.

Program pozwala na dodanie tych obiektów i umieszczenie ich w projekcie we wskazanym miejscu. W przypadku projektowania kabli telekomunikacyjnych, z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury, program umożliwia zdefiniowanie wybranych elementów i zapisanie ich jako istniejące, a następnie dodanie elementów projektowanych.

#### MOŻLIWOŚCI PROGRAMU:

- Projektowanie doziemnej kanalizacji kablowej pierwotnej, wtórnej, rurociągu kablowego.
- Projektowanie linii napowietrznej.
- Projektowanie kabli światłowodowych i miedzianych (w tym również kabli informatycznych bądź kabli koncentrycznych) z wykorzystaniem projektowanej lub zdefiniowanej istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej.
- Sprawdzenie poprawności przebiegu zaprojektowanych odcinków jednostkowych kabla, wybranej relacji kabla oraz poprawności połączeń pozostałych elementów składowych projektu.
- Eksport zestawienia materiałów do programów kosztorysowych.
- Generowanie schematów ideowych kabli miedzianych, światłowodowych, kanalizacji kablowej, rurociągu kablowego.

# System ArCADia BIM

## ELEKTRYKA

### ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE

Moduł branżowy systemu ArCADia BIM. Program pozwala na stworzenie profesjonalnej dokumentacji technicznej niezbędnej do stworzenia jednokreskowych schematów elektrycznych.

Program kierowany jest zarówno do projektantów sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, jak i do wszystkich osób związanych z branżą elektrotechniczną.

Użytkownik korzystający z programu ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE ma możliwość szybkiego stworzenia schematu projektowanej rozdzielni bądź dowolnego schematu elektrycznego oraz przeprowadzenia podstawowych obliczeń technicznych.

#### MOŻLIWOŚCI PROGRAMU:

- Szybkie i sprawne projektowanie jednokreskowych schematów ideowych rozdzielnic elektrycznych.
- Możliwość tworzenia układów sterowania.
- Przeprowadzanie podstawowych obliczeń technicznych (prąd obciążenia, spadek napięcia).
- Automatyczne generowanie schematu tablicy zaprojektowanej za pomocą nakładki ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE.
- Baza aparatury elektrotechnicznej.
- Generowanie zestawień ilościowych aparatów wykorzystanych w projekcie.
- Automatyczne generowanie widoków rzeczywistych rozdzielnic.
- Możliwość zaprojektowania widoku rzeczywistego rozdzielni i usytuowania w niej aparatów elektrycznych.
- Podgląd zaprojektowanych rozdzielnic na rzucie 3D.
- Rozbudowa baz aparatury elektrotechnicznej.
- Nowe obiekty aparatów elektrycznych (m.in. falownik, softstart).

Użytkownik ma do dyspozycji bazę symboli aparatów elektrycznych wykorzystywanych przy projektowaniu, z możliwością ich edycji i nadawania im parametrów technicznych.

Oprócz możliwości sprawnego wykonania schematu rozdzielni program umożliwia automatyczne stworzenie schematu tablicy rozdzielczej zaprojektowanej za pomocą nakładki ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

