

PROCAD Spółka  
Akcyjna

## Kurs BIM Modeler - Sieci energetyczne

Numer usługi 2025/03/31/12115/2660166

zdalna w czasie rzeczywistym

Usługa szkoleniowa

70 h

09.05.2025 do 22.07.2025

8 548,50 PLN brutto

6 950,00 PLN netto

122,12 PLN brutto/h

99,29 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Budownictwo i projektowanie
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p>Kurs jest przeznaczony dla inżynierów zajmujących się inwentaryzacją obiektów energetycznych na pod stawie skaningu laserowego oraz opracowaniem dokumentacji BIM (model + dokumentacja) istniejących obiektów.</p> <p>Program kierowany jest do osób, które:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>wykorzystują w pracy projektowej oprogramowanie Autodesk Revit i chcą rozwinąć swoje umiejętności w tym zakresie,</li><li>zmagają się na co dzień z trudnymi zadaniami projektowymi,</li><li>poszukują praktycznych sposobów przyspieszenia i automatyzacji codziennych czynności projektowych,</li><li>potrzebują usystematyzowanej metodyki pracy, standaryzacji, współpracy, wymiany informacji oraz koordynacji treści projektowych.</li></ul>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	3
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	5
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	14-04-2025
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	70
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

# Cel

## Cel edukacyjny

Kurs BIM Modeler - Sieci energetyczne ma na celu: rozwinięcie kluczowych umiejętności potrzebnych do efektywnego modelowania złożonych obiektów budowlanych (branża energetyczna) zgodnie z wymogami BIM, zdobycie praktycznej wiedzy oraz poznanie metod usprawniających codzienną pracę projektową i wymianę informacji, uporządkowanie i ustandaryzowanie tworzenia informacji projektowych w celu zwiększenia wydajności prac oraz zminimalizowanie ilości błędów w dokumentacji.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
	Uczestnik zna zasady budowania modelu w środowisku oprogramowania Autodesk.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
<b>WIEDZA</b> Uczestnik kursu zna zasady tworzenia przestrzennego modelu BIM zgodnie z wymogami BIM na projekcie.	Uczestnik zna zasady wykorzystania modelu BIM.  Uczestnik zna zasady współpracy międzybranżowej w oparciu o modele BIM.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie  Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uczestnik obsługuje oprogramowanie Autodesk Revit do realizacji poszczególnych zagadnień związanych z modelowaniem budowli zgodnie z wymogami BIM.  Uczestnik tworzy model BIM obiektu budowlanego zgodnie z przyjętymi standardami.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie  Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> Uczestnik potrafi tworzyć przestrzenny model BIM będący odzwierciedleniem rzeczywistego obiektu budowlanego.	Uczestnik umieszcza w modelu odpowiednie parametry oraz sprawdza ich poprawność.  Uczestnik ocenia przydatność poziomu szczegółowości modelowania pod kątem konkretnych potrzeb.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie  Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uczestnik sprawnie generuje dokumentację projektową zgodnie z wymogami BIM na projekcie.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

## Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### **Warunki uznania kompetencji**

**Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?**

Tak, dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się.

**Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?**

Tak, dokument potwierdza walidację przeprowadzoną w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

**Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

Tak, dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

## **Program**

**Usługa jest realizowana w godzinach zegarowych.**

- Łączny czas trwania usługi: 71 godzin zegarowych.
- Przerwy są wliczane do procesu kształcenia, a tym samym czasu trwania usługi rozwojowej.
- Walidacja jest wliczana do procesu kształcenia, a tym samym czasu trwania usługi rozwojowej.
- Liczba godzin zegarowych zajęć praktycznych: 70.
- Liczba godzin zegarowych walidacji: 1.
- Liczba godzin przerw: 7,5.
- Łączny czas trwania kursu bez przerw to 63,5 godzin zegarowych.

**Sposób realizacji zajęć.** Usługa realizowana jest w formie praktycznych ćwiczeń projektowych, umożliwia rozmowę na żywo z uczestnikami oraz współdzielenie ekranu w przypadku pomocy uczestnikom w wykonaniu określonych zadań.

Program kursu BIM Modeler - Sieci energetyczne przygotowany został przez inżynierów w oparciu o kilkunastoletnie doświadczenie wyniesione z kilkuset wdrożeń i szkoleń w polskich oraz zagranicznych firmach projektowych. Opracowane metody są odpowiedzią na codzienne wyzwania stojące przed projektantami i architektami. Uporządkowanie i standaryzacja informacji projektowych mają za zadanie znacząco zwiększyć wydajność projektową, ograniczyć liczbę błędów i pomyłek oraz umożliwić dotrzymanie terminów.

### **PROGRAM USŁUGI**

1. Wstęp do metodyki BIM
2. Wprowadzenie do środowiska Revit
3. Zasady modelowania w środowisku Revit
4. Wprowadzanie informacji o projekcie
5. Opracowanie przykładowego modelu stacji wysokiego napięcia (budynki i ich wyposażenie) na podstawie dokumentacji 2D (format DWG)
6. Wstawianie komponentów 3d wyposażenia elektrycznego
7. Pozyskanie modelu terenu i osadzenie go we współrzędnych globalnych – modelowanie terenu w Civil 3D na podstawie chmury punktów
8. Wprowadzenie modelu terenu do środowiska Revit
9. Tworzenie widoków stacji, widoków budowlanych, widoków szczegółów, zestawienia komponentów modelu.
10. Wymiarowanie, opisywanie, tagowanie, parametryzacja projektu wraz z eksportem do IFC
11. Wstawianie elementów dodatkowych – ogrodzenia, bramy itp.
12. Biblioteki Revit – tworzenie rodzin urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji 2D i modeli 3D pochodzących z innego oprogramowania
13. Budowanie modelu BIM na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego
14. Inwentaryzacja obiektów na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego budynku stacji

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 71

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 71</b> Wstęp do metodyki BIM	Andrzej Jakubowski	09-05-2025	09:00	10:00	01:00
<b>2 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	09-05-2025	10:00	10:15	00:15
<b>3 z 71</b> Wprowadzenie do środowiska Revit. Zasady modelowanie w środowisku Revit.	Andrzej Jakubowski	09-05-2025	10:15	12:00	01:45
<b>4 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	09-05-2025	12:00	12:15	00:15
<b>5 z 71</b> Wprowadzenie do środowiska Revit. Zasady modelowanie w środowisku Revit.	Andrzej Jakubowski	09-05-2025	12:15	14:00	01:45
<b>6 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	09-05-2025	14:00	14:15	00:15
<b>7 z 71</b> Wprowadzenie do środowiska Revit. Zasady modelowanie w środowisku Revit.	Andrzej Jakubowski	09-05-2025	14:15	16:00	01:45
<b>8 z 71</b> Wprowadzanie informacji o projekcie.	Andrzej Jakubowski	15-05-2025	09:00	10:00	01:00
<b>9 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	15-05-2025	10:00	10:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>10 z 71</b> Opracowanie przykładowego modelu stacji wysokiego napięcia (budynki i ich wyposażenie) na podstawie dokumentacji 2D (format DWG).	Andrzej Jakubowski	15-05-2025	10:15	12:00	01:45
<b>11 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	15-05-2025	12:00	12:15	00:15
<b>12 z 71</b> Opracowanie przykładowego modelu stacji wysokiego napięcia (budynki i ich wyposażenie) na podstawie dokumentacji 2D (format DWG).	Andrzej Jakubowski	15-05-2025	12:15	14:00	01:45
<b>13 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	15-05-2025	14:00	14:15	00:15
<b>14 z 71</b> Opracowanie przykładowego modelu stacji wysokiego napięcia (budynki i ich wyposażenie) na podstawie dokumentacji 2D (format DWG).	Andrzej Jakubowski	15-05-2025	14:15	16:00	01:45
<b>15 z 71</b> Opracowanie przykładowego modelu stacji wysokiego napięcia (budynki i ich wyposażenie) na podstawie dokumentacji 2D (format DWG).	Andrzej Jakubowski	20-05-2025	09:00	10:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	20-05-2025	10:00	10:15	00:15
17 z 71 Opracowanie przykładowego modelu stacji wysokiego napięcia (budynki i ich wyposażenie) na podstawie dokumentacji 2D (format DWG).	Andrzej Jakubowski	20-05-2025	10:15	12:00	01:45
18 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	20-05-2025	12:00	12:15	00:15
19 z 71 Wstawianie komponentów 3D wyposażenia elektrycznego.	Andrzej Jakubowski	20-05-2025	12:15	14:00	01:45
20 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	20-05-2025	14:00	14:15	00:15
21 z 71 Wstawianie komponentów 3D wyposażenia elektrycznego.	Andrzej Jakubowski	20-05-2025	14:15	16:00	01:45
22 z 71 Pozyskanie modelu terenu i osadzenie go we współrzędnych globalnych.	Andrzej Jakubowski	26-05-2025	09:00	10:00	01:00
23 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	26-05-2025	10:00	10:15	00:15
24 z 71 Pozyskanie modelu terenu i osadzenie go we współrzędnych globalnych.	Andrzej Jakubowski	26-05-2025	10:15	12:00	01:45
25 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	26-05-2025	12:00	12:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
26 z 71 Modelowanie terenu w Civil 3D na podstawie chmury punktów, wprowadzenie modelu terenu do środowiska Revit.	Andrzej Jakubowski	26-05-2025	12:15	14:00	01:45
27 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	26-05-2025	14:00	14:15	00:15
28 z 71 Modelowanie terenu w Civil 3D na podstawie chmury punktów, wprowadzenie modelu terenu do środowiska Revit.	Andrzej Jakubowski	26-05-2025	14:15	16:00	01:45
29 z 71 Tworzenie widoków stacji, widoków budowlanych, widoków szczegółów, zestawienia komponentów modelu.	Andrzej Jakubowski	10-06-2025	09:00	10:00	01:00
30 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	10-06-2025	10:00	10:15	00:15
31 z 71 Tworzenie widoków stacji, widoków budowlanych, widoków szczegółów, zestawienia komponentów modelu.	Andrzej Jakubowski	10-06-2025	10:15	12:00	01:45
32 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	10-06-2025	12:00	12:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>33 z 71</b> Tworzenie widoków stacji, widoków budowlanych, widoków szczegółów, zestawienia komponentów modelu.	Andrzej Jakubowski	10-06-2025	12:15	14:00	01:45
<b>34 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	10-06-2025	14:00	14:15	00:15
<b>35 z 71</b> Tworzenie widoków stacji, widoków budowlanych, widoków szczegółów, zestawienia komponentów modelu.	Andrzej Jakubowski	10-06-2025	14:15	16:00	01:45
<b>36 z 71</b> Wymiarowanie, opisywanie, tagowanie, parametryzacja projektu wraz z eksportem do IFC.	Andrzej Jakubowski	17-06-2025	09:00	10:00	01:00
<b>37 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	17-06-2025	10:00	10:15	00:15
<b>38 z 71</b> Wymiarowanie, opisywanie, tagowanie, parametryzacja projektu wraz z eksportem do IFC.	Andrzej Jakubowski	17-06-2025	10:15	12:00	01:45
<b>39 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	17-06-2025	12:00	12:15	00:15



Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>40 z 71</b> Wymiarowanie, opisywanie, tagowanie, parametryzacja projektu wraz z eksportem do IFC.	Andrzej Jakubowski	17-06-2025	12:15	14:00	01:45
<b>41 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	17-06-2025	14:00	14:15	00:15
<b>42 z 71</b> Wymiarowanie, opisywanie, tagowanie, parametryzacja projektu wraz z eksportem do IFC.	Andrzej Jakubowski	17-06-2025	14:15	16:00	01:45
<b>43 z 71</b> Wstawianie elementów dodatkowych – ogrodzenia, bramy itp.	Andrzej Jakubowski	24-06-2025	09:00	10:00	01:00
<b>44 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	24-06-2025	10:00	10:15	00:15
<b>45 z 71</b> Wstawianie elementów dodatkowych – ogrodzenia, bramy itp.	Andrzej Jakubowski	24-06-2025	10:15	12:00	01:45
<b>46 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	24-06-2025	12:00	12:15	00:15
<b>47 z 71</b> Wstawianie elementów dodatkowych – ogrodzenia, bramy itp.	Andrzej Jakubowski	24-06-2025	12:15	14:00	01:45
<b>48 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	24-06-2025	14:00	14:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>49 z 71</b> Wstawianie elementów dodatkowych – ogrodzenia, bramy itp.	Andrzej Jakubowski	24-06-2025	14:15	16:00	01:45
<b>50 z 71</b> Biblioteki Revit – tworzenie rodzin urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji 2D i modeli 3D pochodzących z innego oprogramowania.	Andrzej Jakubowski	01-07-2025	09:00	10:00	01:00
<b>51 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	01-07-2025	10:00	10:15	00:15
<b>52 z 71</b> Biblioteki Revit – tworzenie rodzin urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji 2D i modeli 3D pochodzących z innego oprogramowania.	Andrzej Jakubowski	01-07-2025	10:15	12:00	01:45
<b>53 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	01-07-2025	12:00	12:15	00:15
<b>54 z 71</b> Biblioteki Revit – tworzenie rodzin urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji 2D i modeli 3D pochodzących z innego oprogramowania.	Andrzej Jakubowski	01-07-2025	12:15	14:00	01:45
<b>55 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	01-07-2025	14:00	14:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
56 z 71 Biblioteki Revit – tworzenie rodzin urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji 2D i modeli 3D pochodzących z innego oprogramowania.	Andrzej Jakubowski	01-07-2025	14:15	16:00	01:45
57 z 71 Budowanie modelu BIM na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego.	Andrzej Jakubowski	08-07-2025	09:00	10:00	01:00
58 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	08-07-2025	10:00	10:15	00:15
59 z 71 Budowanie modelu BIM na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego.	Andrzej Jakubowski	08-07-2025	10:15	12:00	01:45
60 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	08-07-2025	12:00	12:15	00:15
61 z 71 Budowanie modelu BIM na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego.	Andrzej Jakubowski	08-07-2025	12:15	14:00	01:45
62 z 71 Przerwa	Andrzej Jakubowski	08-07-2025	14:00	14:15	00:15
63 z 71 Budowanie modelu BIM na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego.	Andrzej Jakubowski	08-07-2025	14:15	16:00	01:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>64 z 71</b> Inwentaryzacja obiektów na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego budynku stacji.	Andrzej Jakubowski	15-07-2025	09:00	10:00	01:00
<b>65 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	15-07-2025	10:00	10:15	00:15
<b>66 z 71</b> Inwentaryzacja obiektów na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego budynku stacji.	Andrzej Jakubowski	15-07-2025	10:15	12:00	01:45
<b>67 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	15-07-2025	12:00	12:15	00:15
<b>68 z 71</b> Inwentaryzacja obiektów na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego budynku stacji.	Andrzej Jakubowski	15-07-2025	12:15	14:00	01:45
<b>69 z 71</b> Przerwa	Andrzej Jakubowski	15-07-2025	14:00	14:15	00:15
<b>70 z 71</b> Inwentaryzacja obiektów na podstawie skanu 3D na przykładzie słupa energetycznego budynku stacji.	Andrzej Jakubowski	15-07-2025	14:15	16:00	01:45
<b>71 z 71</b> Walidacja	-	22-07-2025	08:00	09:00	01:00

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	8 548,50 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 950,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	122,12 PLN
Koszt osobogodziny netto	99,29 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Andrzej Jakubowski

Konstruktor budownictwa / Inżynier Aplikacji BIM/CAD. Od 2005 roku pracuje w firmie PROCAD SA i od tego samego roku jest użytkownikiem oprogramowania Autodesk Revit. Certyfikowany przez Autodesk w zakresie: Autodesk Revit Architecture Certified Professional, Autodesk Revit Structure Certified Professional oraz Autodesk Approved Instructor. Dwa najważniejsze obszary działalności to wsparcie techniczne, zaawansowane usługi wdrożeniowe oraz szkolenia w zakresie wykorzystania oprogramowania Autodesk do opracowania projektów zgodnie z wymogami BIM. Jako inżynier aplikacji wspiera firmy z całej Europy we wdrażaniu technologii BIM, integracji oprogramowania, wymianie danych oraz usprawnianiu procesów projektowych. Jako trener Autodesk Revit przekazuje uczestnikom szkoleń ogromną ilość wiedzy w bardzo przystępny sposób. Autor publikacji, warsztatów oraz programów kursów realizowanych w ramach BIM Certification Center. W ostatnich 15 latach przeszkolił ponad 2500 architektów i inżynierów konstrukcji budowlanych.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik kursu otrzyma materiały szkoleniowe w postaci cyfrowych plików, które będą wykorzystywane w trakcie zajęć.

### Informacje dodatkowe

Uczestnicy kursu otrzymają linki do poszczególnych sesji online (dni szkoleniowych) realizowanych poprzez platformę GoTo.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek–Rozwój.

Zawarto współpracę z WUP w Krakowie w ramach Projektu Małopolski Pociąg do Kariery.

W przypadku przedsiębiorstw istnieje możliwość zastosowania zwolnionej stawki VAT w przypadku kiedy dana usługa kształcenia zawodowego/przekwalifikowania zawodowego, jest finansowana ze środków publicznych: w co najmniej 70% zgodnie z treścią § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 955 ze zm.).

# Warunki techniczne

Kurs będzie prowadzony w czasie rzeczywistym poprzez dedykowaną platformę GoTo, do której dostęp zapewnia usługodawca.

Minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika:

- System operacyjny: Microsoft® Windows® 10 lub Windows 11 64-bit
- Procesor: Intel® i-Series, Xeon®, AMD® Ryzen, Ryzen Threadripper PRO. 2.5GHz lub wyższy
- Pamięć: 16 GB RAM
- Rozdzielczość wyświetlania video: minimalna 1680 x 1050 true color
- Miejsce na dysku: 30 GB wolnego miejsca na dysku
- Karta graficzna: podstawowa karta graficzna z 24-bitowym kolorem / zaawansowana karta graficzna obsługująca DirectX® 11 z Shader Model 5

Stanowisko komputerowe wyposażone w 2 monitory (jeden do komunikacji i możliwości widoku ekranu prowadzącego szkolenie, drugi do pracy własnej) i słuchawki z mikrofonem do kontaktu z prowadzącym

Parametry łącza sieciowego: łącze stałe minimum 100 Mb/s.

## Kontakt



**Tomasz Białek**

**E-mail** [tomasz.bialek@procad.pl](mailto:tomasz.bialek@procad.pl)

**Telefon** (+48) 603 180 842