



PROCAD Spółka  
Akcyjna

★★★★★ 4,6 / 5

341 ocen

## Parametryczne modelowanie konstrukcji oraz tworzenie rodzin w Autodesk Revit

Numer usługi 2026/03/13/12115/3403851

- 🏠 Usługa szkoleniowa
- 💻 zdalna w czasie rzeczywistym
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 43:00 h
- 📅 21.09.2026 do 07.10.2026

3 075,00 PLN brutto

2 500,00 PLN netto

71,51 PLN brutto/h

58,14 PLN netto/h

200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Budownictwo i projektowanie

### Identyfikatory projektów

Kierunek - Rozwój, Małopolski Pociąg do kariery, Zachodniopomorskie  
Bony Szkoleniowe, Regionalny Fundusz Szkoleniowy II

### Grupa docelowa usługi

Grupą docelową szkolenia są osoby, które chcą rozwijać swoje umiejętności projektowania w środowisku BIM (Building Information Modeling). Szkolenie dla osób które **znają już podstawy pracy w Revit Structure**.

**Konstruktorzy, architekci i projektanci**

**Studenci i absolwenci kierunków architektonicznych lub budowlanych**

**Technicy budowlani:** Osoby odpowiedzialne za przygotowanie dokumentacji technicznej i projektowej.

**Inżynierowie budowlani:** Osoby zainteresowane narzędziami ułatwiającymi współpracę międzybranżową.

**Pracownicy firm projektowych i budowlanych:** Osoby wprowadzające narzędzia BIM do swojej organizacji.

**Osoby przekwalifikowujące się:** Osoby zainteresowane zdobycie, nowych umiejętności w technologii BIM.

**Usługa adresowana również dla Uczestników Projektu:**

- Kierunek-Rozwój
- Małopolski Pociąg do Kariery
- Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe
- inne.

Minimalna liczba uczestników

5

Maksymalna liczba uczestników

12

|                                 |                                                                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data zakończenia rekrutacji     | 14-09-2026                                                                                                       |
| Forma prowadzenia usługi        | zdalna w czasie rzeczywistym                                                                                     |
| Liczba godzin usługi            | 43                                                                                                               |
| Podstawa uzyskania wpisu do BUR | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych |

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje do samodzielnego:

- modelowania konstrukcji żelbetowych i stalowych w programie Autodesk Revit.
- tworzenia modeli konstrukcyjne w środowisku BIM (od koncepcji po dokumentację), z uwzględnieniem współpracy międzybranżowej oraz optymalizacji procesów projektowych.

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

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                    | Kryteria weryfikacji                                                             | Metoda walidacji                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>WIEDZA</b><br>Uczestnik definiuje otuliny zbrojeniowe dla różnych elementów konstrukcji.<br>Uczestnik definiuje mechanizmy działania różnego rodzaju rodzin Revit. | Uczestnik definiuje poprawne zastosowanie otulin zgodnie z normami projektowymi. | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b><br>Uczestnik modeluje i dostosowuje kształty prętów do wymagań projektowych.                                                                      | Uczestnik dostosowuje odpowiednie kształty i gięcia prętów.                      | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b><br>Uczestnik tworzy dokumentację konstrukcji żelbetowej.<br>Uczestnik dostosowuje rodziny do własnych potrzeb i wymagań dokumentacji.             | Uczestnik tworzy kompletny zestaw widoków dokumentacyjnych zgodny z normami.     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

| Efekty uczenia się                                                                                                                                              | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                          | Metoda walidacji                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>KOMPETECJE SPOŁECZNE</b><br>Uczestnik ocenia znaczenie pracy zespołowej w środowisku BIM i potrafi współpracować z innymi uczestnikami procesu projektowego. | Uczestnik definiuje poszczególne kroki pozwalające na stworzenie prawidłowego projektu oraz przydziela im odpowiedni priorytet realizacji.                                                                                    | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                                                                 | Uczestnik rozróżnia rodzaje szablonów rodzin i ich zastosowanie.<br>Uczestnik stosuje kategorie i podkategorie rodzin do odpowiedniego klasyfikowania komponentów.<br>Uczestnik projektuje rodziny z wymiennymi komponentami. | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

**Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?**

TAK

**Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?**

TAK

**Pytanie 3. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

TAK

# Program

Uczestnik szkolenia tworzy i edytuje elementy konstrukcyjne, generuje dokumentację techniczną oraz organizuje pracę w środowisku BIM. Szkolenie obejmuje zaawansowane funkcje, pozwalając na efektywną pracę projektową i optymalizację konstrukcji. Uczestnik wykorzystuje zaawansowane narzędzia programu w zakresie konstrukcji żelbetowych i połączeń stalowych.

Uczestnik modeluje zbrojenia, tworzy elementy zbrojenia budynku oraz dokumentację konstrukcji żelbetowej, przygotowuje zestawienia stali oraz obsługuje współpracę Revita z programem Advance Steel.

Przed rozpoczęciem usługi Uczestnik powinien umieć obsługiwać aplikacje GoTo do nawiązywania audio i wideo połączeń, efektywnie korzystać z Internetu, posiadać podstawowe umiejętności obsługi komputera.

Usługa realizowana jest:

1. w oparciu o metody aktywizujące uczestników tj. ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat, współdzielenie ekranu.
2. w formie praktycznych ćwiczeń projektowych, umożliwia rozmowę na żywo z uczestnikami oraz współdzielenie ekranu w przypadku pomocy uczestnikom w wykonaniu określonych zadań.

Sposób udokumentowania obecności na usłudze rozwojowej realizowanej zdalnie w czasie rzeczywistym:

- SZKOLENIE: poprzez monitorowanie czasu zalogowania do platformy i wygenerowanie z systemu raportu na temat obecności
- WALIDACJA: sporządzenie protokołu z WALIDACJI

Usługa realizowana jest w godzinach dydaktycznych i trwa 43 **godziny**.

Godzina dydaktyczna to 45 minut.

Przerwy **nie są wliczane** w czas trwania usługi rozwojowej.

Walidacja jest wliczana w czas trwania usługi rozwojowej.

Liczba godzin dydaktycznych zajęć teoretycznych: 4

Liczba godzin dydaktycznych zajęć praktycznych: 37

Liczba godzin dydaktycznych walidacji: 2

Liczba godzin zegarowych usługi rozwojowej to: 32 godzin i 15 minut

## **ZAKRES:**

### **Konstrukcje żelbetowe - modelowanie zbrojenia**

Ustawienia otulin zbrojenia, zbrojenia (prezentacja, zaokrąglenia długości, zmienne zestawy), pozycje zbrojenia, zasady numeracji prętów

### **Ustawienie typów prętów zbrojeniowych**

Materiał, średnice prętów, promienie gięcia prętów, haków, strzemion, szpilek i kotew, kształty prętów

### **Zbrojenie prętami**

Metody i zasady wprowadzania prętów, płaszczyzny i orientacja umieszczania, rozkłady i wiązania zbrojenia, łączniki prętów zbrojeniowych

### **Zbrojenie elementów budynku**

Stopy fundamentowe, słupy konstrukcyjne, ławy fundamentowe, schody i spoczniki

### **Zbrojenie powierzchniowe i zbrojenie po ścieżce**

Bloki fundamentowe, płyty, ściany

### **Zbrojenie siatkami**

Zbrojenie ścian, zbrojenie płyt

### **Dokumentacja konstrukcji żelbetowej - widoki**

Widoki rzutów, przekroje, widoki 3D zbrojenia, wydruk dokumentacji

### **Rodziny opisowe rysunków żelbetowych**

Etykiety prętów, oznaczenia przekrojów, koty wysokościowe, style wymiarowe

### **Opisywanie zbrojenia**

Oznaczenia prętów zbrojeniowych, rozkładów prętów, zbrojenia powierzchniowego i po ścieżce, siatek

### **Zestawienia zbrojenia:**

Ogólne zestawienie zbrojenia wg średnic, szczegółowe zestawienia zbrojenia wg elementów

### **Połączenia stalowe automatyczne**

Wczytywanie połączeń, tworzenie własnych typów, modyfikowanie i dostosowanie połączeń, generowanie połączeń w modelu konstrukcji stalowej, propagowanie połączeń stalowych

### **Manualne modelowanie połączeń stalowych**

Elementy produkcyjne: blachy, śruby, otwory, spoiny, modyfikatory: przycięcie, podcięcie, skrócenie, cięcie konturem, przycięcia parametryczne: połączenia kątowe, wycięcia, docięcia elementem

### **Zestawienia stali**

Zestawienia profili stalowych, zestawienia połączeń stalowych, zestawienia śrub, kotew i sworzni

### **Eksport modelu i połączeń stalowych do Advance Steel:**

Advance Steel Extension, mapowanie elementów konstrukcji stalowej i materiałów, synchronizacja modelu

### **Komponenty tworzone w miejscu**

- Tworzenie geometrii bryłowych
- Elementy bryłowe i elementy do wycięcia

### **Szablony rodzin**

- Rodzaje szablonów rodzin
- Kategorie i podkategorie rodzin

### **Płaszczyzny odniesienia**

- Definiowanie początku rodziny
- Definiowanie priorytetów dla płaszczyzn
- Silne i słabe odniesienie
- Kontrolowanie wymiarów za pomocą płaszczyzn odniesienia

### **Linie odniesienia**

- Kontrolowanie kątów za pomocą linii odniesienia

### **Wymiarowanie płaszczyzn i linii odniesienia**

- Dodawanie etykiet do wymiarów
- Sprawdzanie spójności parametrów

### **Typy rodzin wczytywanych do projektu**

- Modelowe
- Płaskie

### **Typy parametrów**

- Parametry wyliczane
- Parametry użytkownika – współdzielone
- Funkcje używane w rodzinach

### **Rodzaje parametrów: typu i elementu**

### **Zagnieżdżenia rodzin**

- Łączenie – przepisywanie parametrów
- Rodziny z wymiennymi komponentami

### **Tworzenie typoszeregu – eksportowanie listy**

### **Rodziny opisowe**

- Etykiety
- Tabelki rysunkowe
- Opis ogólny
- Rodzina szczegółu

**Walidacja** jest prowadzona w formie w testu teoretycznego z odpowiedziami generowanymi automatycznie. Test jest skonstruowany w ten sposób, że uczestnik wybierając odpowiedź musi wykonać zadania w programie Revit by poznać właściwą odpowiedź.

**WALIDACJA PROCESU KSZTAŁCENIA** odbywa się za pośrednictwem testu dostępnego online, którego wynik jest generowany automatycznie, bez udziału człowieka. Pracownik ATC koordynuje przebieg walidacji oraz odpowiada za techniczne przygotowanie uczestnika do walidacji: wysłanie wiadomości e-mail z linkiem do egzaminu i udostępnienie unikalnego kodu egzaminu uczestnikowi kursu oraz poinformowanie uczestnika o wyniku walidacji.

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 21

| Przedmiot / temat                                                                                  | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>1 z 21</div> Konstrukcje żelbetowe - modelowanie zbrojenia (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat) | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 21-09-2026            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| <div>2 z 21</div> Konstrukcje żelbetowe - modelowanie zbrojenia (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat) | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 21-09-2026            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| <div>3 z 21</div> Ustawienie typów prętów zbrojeniowych (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat)         | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 21-09-2026            | 12:45               | 14:15               | 01:30         |
| <div>4 z 21</div> Zbrojenie prętami (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat)                             | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 21-09-2026            | 14:30               | 16:00               | 01:30         |
| <div>5 z 21</div> Zbrojenie elementów budynku (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat)                   | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 22-09-2026            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |

| Przedmiot / temat                                                                                                   | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 6 z 21 Zbrojenie powierzchniowe i zbrojenie pościeżce (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat)                            | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 22-09-2026            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| 7 z 21 Zbrojenie siatkami (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat)                                                        | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 22-09-2026            | 12:45               | 14:15               | 01:30         |
| 8 z 21 Dokumentacja konstrukcji żelbetowej - widoki (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat)                              | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 22-09-2026            | 14:30               | 16:00               | 01:30         |
| 9 z 21 Rodziny opisowe rysunków żelbetowych (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat)                                      | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 23-09-2026            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| 10 z 21 Opisywanie zbrojenia; Zestawienia zbrojenia (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat)                              | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 23-09-2026            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| 11 z 21 Połączenia stalowe automatyczne, Manualne modelowanie połączeń stalowych (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat) | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 23-09-2026            | 12:45               | 14:15               | 01:30         |

| Przedmiot / temat                                                                                                             | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>12 z 21</div> Zestawienia stali, Eksport modelu i połączeń stalowych do Advance Steel (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat) | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 23-09-2026            | 14:30               | 16:00               | 01:30         |
| <div>13 z 21</div> Komponenty tworzone w miejscu(ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)                         | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 06-10-2026            | 08:30               | 10:30               | 02:00         |
| <div>14 z 21</div> Szablony rodzin, Płaszczyzny odniesienia(ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)              | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 06-10-2026            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| <div>15 z 21</div> Linie odniesienia(ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)                                     | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 06-10-2026            | 12:45               | 14:15               | 01:30         |
| <div>16 z 21</div> Wymiarowanie płaszczyzn i linii odniesienia(ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)           | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 06-10-2026            | 14:30               | 16:00               | 01:30         |
| <div>17 z 21</div> Typy rodzin wczytywanych do projektu(ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)                  | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 07-10-2026            | 08:30               | 10:15               | 01:45         |

| Przedmiot / temat                                                                                         | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>18 z 21</b> Typy parametrów(ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)                       | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 07-10-2026            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| <b>19 z 21</b> Rodzaje parametrów: typu i elementu, Zagrożenia rodzin(ćwiczenia, analiza przypadku, chat) | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 07-10-2026            | 12:45               | 14:15               | 01:30         |
| <b>20 z 21</b> Rodziny opisowe(ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)                       | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 07-10-2026            | 14:30               | 16:00               | 01:30         |
| <b>21 z 21</b> WALIDACJA                                                                                  | ANDRZEJ JAKUBOWSKI | 07-10-2026            | 16:00               | 17:30               | 01:30         |

# Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

# Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 3 075,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 2 500,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 71,51 PLN    |
| Koszt osobogodziny netto                  | 58,14 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 użytkownik 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/wdrożenia oraz szkolenia. Jako inżynier aplikacji wspiera firmy z całej Europy we wdrażaniu technologii BIM, integracji oprogramowania, wymianie danych oraz usprawnianiu procesów projektowych. Jako trener Autodesk Revit, zawsze przekazuje uczestnikom szkoleń ogromną ilość wiedzy w bardzo przystępny sposób. Przeszkolił już ponad 2500 architektów i inżynierów konstrukcji budowlanych. W ostatnich 5 latach zrealizował 88 szkoleń dla 467 architektów i inżynierów konstrukcji budowlanych.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik otrzyma autorskie skrypt Revit Structure oraz pliki ćwiczeń w formie elektronicznej.

### Warunki uczestnictwa

#### Warunki udziału:

- podstawowa znajomość obsługi komputera,
- własne oprogramowanie Revit,
- stabilne łącze internetowe,
- uczestnik loguje się do aplikacji GoTo pełnym imieniem i nazwiskiem,
- uczestnik na początku i końcu każdego dnia szkolenia włącza kamerę podczas trwania usługi rozwojowej,
- obowiązek uczestnictwa w min. 80% zajęć.

W przypadku pracy na komputerze **firmowym** prosimy sprawdzić, czy nie ma **ograniczeń i blokad**, które uniemożliwią pobieranie plików szkoleniowych oraz udziału w szkoleniu w aplikacji GoTo <https://app.goto.com/landing>

## Informacje dodatkowe

**Uczestnik na 3 dni przed rozpoczęciem zajęć otrzyma maila z linkami do zajęć.**

Jesteśmy Autoryzowanym Centrum Szkoleniowym Autodesk (ATC)

Uczestnikom autoryzowanych szkoleń CAD zapewniamy oryginalny Międzynarodowy Certyfikat CAD firmy Autodesk, który jest najbardziej wiarygodnym, honorowanym na całym świecie dokumentem potwierdzającym znajomość tego oprogramowania czyli AUTODESK® Certificate of Completion - Revit Structure level I i II i Tworzenie Rodzin

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

Zawarto umowę z WUP w Szczecinie w ramach Projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe

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

Istnieje możliwość zastosowania zwolnionej stawki VAT w przypadku kiedy dana usługa kształcenia zawodowego/przekwalifikowania zawodowego, jest finansowana ze środków publicznych: **w co najmniej 70% Wymagamy podpisania oświadczenia.**

# Warunki techniczne

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

**Rekomendowane warunki techniczne:**

- Założone konto Autodesk (w celu pobrania oprogramowania)
- Zainstalowane oprogramowanie Revit (2026 i wyżej) na własnym sprzęcie
- Własny sprzęt spełniający wymogi techniczne danego oprogramowania: <https://www.autodesk.com/pl/products/revit/overview>
- 2 monitory (jeden do komunikacji i możliwości widoku ekranu prowadzącego szkolenie, drugi do pracy własnej)
- Mikrofon, kamera, głośnik
- dostęp do Internetu: łącze stałe minimum 100 Mb/s.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System operacyjny                | System operacyjny 64-bit Microsoft® Windows® 10 lub Windows 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Procesor                         | Intel® i-Series, Xeon®, AMD® Ryzen, Ryzen Threadripper PRO. 2.5GHz lub wyższy<br><br>CPU 3 GHz lub wyższy – rekomendowane.<br><br>Produkty Autodesk® Revit® będą wykorzystywać wiele rdzeni do wielu zadań.                                                                                                                                                      |
| Pamięć                           | 8 GB RAM<br><br>• Zwykle wystarczające dla edycji pojedynczego modelu o wielkości około 100 MB. Szacunek ten opiera się na testach klientów. Poszczególne modele będą się różnić pod względem wykorzystania zasobów komputera i charakterystyki<br><br>• Modele utworzone w poprzednich wersjach oprogramowania Revit mogą wymagać więcej dostępnej pamięci na p |
| Rozdzielczość wyświetlania video | <b>Minimum:</b><br><br>1280 x 1024 z true color<br><br><b>Maximum:</b><br><br>Monitor o rozdzielczości UltraHigh (4k)                                                                                                                                                                                                                                            |
| Karta graficzna                  | Karta graficzna obsługująca 24-bitowy głębię koloru<br><br><b>Zaawansowana grafika:</b><br><br>Karta graficzna obsługująca DirectX® 11 z Shader Model 5 i co najmniej 4 GB pamięci                                                                                                                                                                               |
| Wolne miejsce na dysku           | Wolne miejsce na dysku 30 GB wolnego miejsca na dysku                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Urządzenie wskazujące            | Urządzenie wskazujące Urządzenie zgodne z MS-Mouse lub 3Dconnexion®                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| .NET Framework                   | .NET Framework Version 4.8 lub nowszy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                 |                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Przeglądarka internetowa</b> | Chrome, Edge, lub Firefox                                                           |
| <b>Połączenie internetowe</b>   | Połączenie internetowe w celu rejestracji licencji i pobrania wymaganych składników |

## Kontakt



**Bożena Liszka**

**E-mail** [bozena.liszka@procad.pl](mailto:bozena.liszka@procad.pl)

**Telefon** (+48) 606 839 522