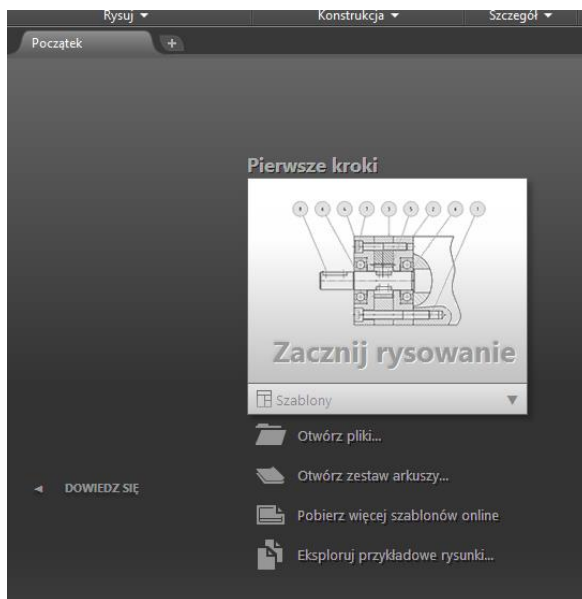
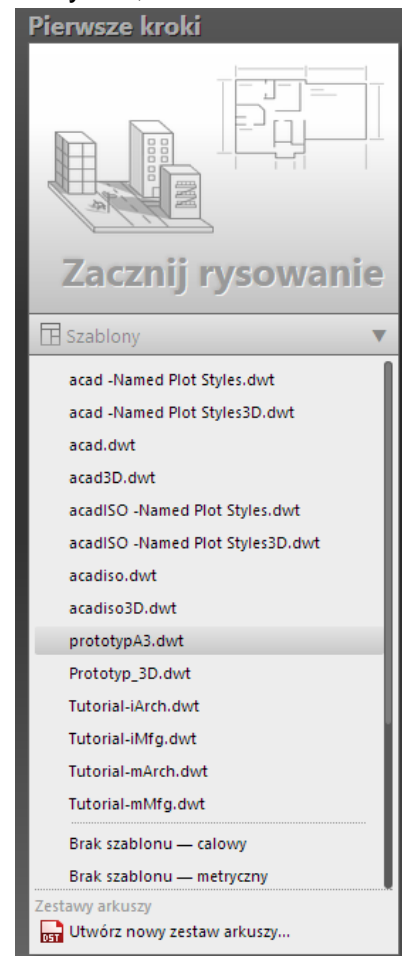


Rozpoczynamy pracę z AutoCADem

1. Po uruchomieniu programu pokazuje się okno – rys. 1,



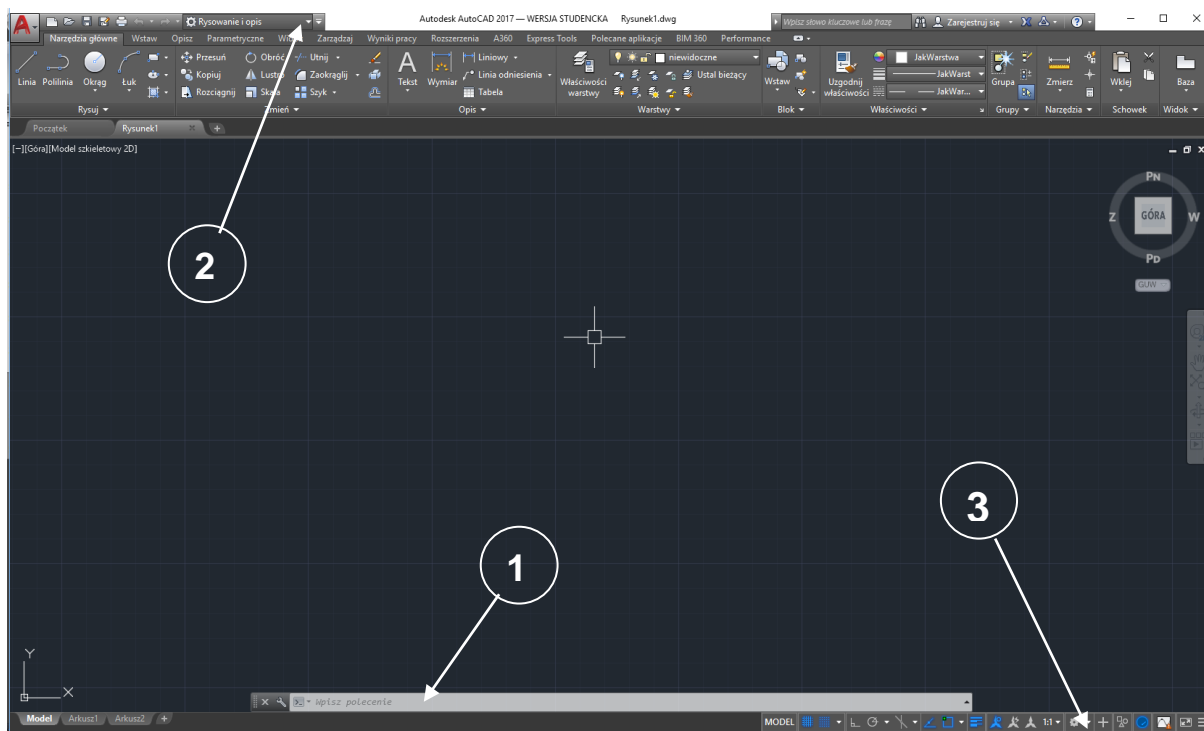
Rys.1.



Rys. 2.

w którym klikamy na *Zacznij rysowanie* – jeżeli uruchamiamy AutoCADa po raz pierwszy. Jeżeli program uruchamiany jest już kolejny raz i mamy utworzony rysunek prototypowy to klikamy na *Szablony* i wybieramy stosowny szablon, w naszym przypadku *prototypA3.dwt* – rys. 2.

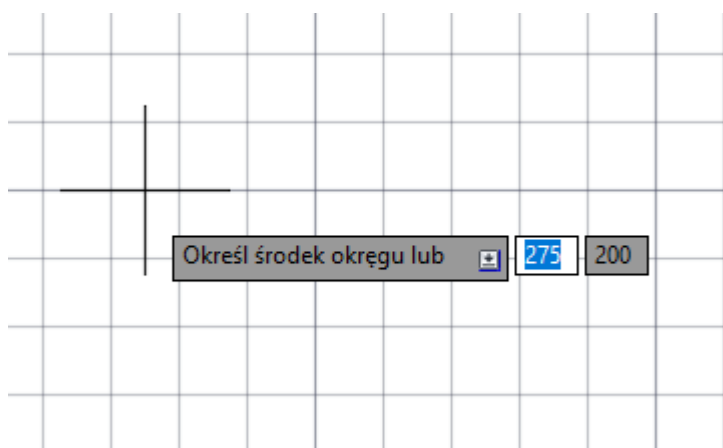
2. Ukazuje się okno główne programu – rys. 3.
 1. Rozszerzamy pasek komunikatów, tak aby widoczne były trzy linie.
 2. Jeżeli w górnej części nie widać ustawionego obszaru *Rysowanie i opis*, to należy go wybrać rozwijając trójkąt z prawej strony.
 3. Pasek stanu.



Rys. 3.

Działanie przycisków myszki i podstawowych klawiszy klawiatury

Lewy przycisk myszki (LPM) pełni funkcję urządzenia wskazującego i to zarówno w obszarze okna rysowania, jak i na paskach narzędzi, menu rozwijalnym, oknach dialogowych i dynamicznym wierszu poleceń, rys. 4.



Rys. 4.

Prawy przycisk myszki jest przede wszystkim odpowiednikiem klawisza **Enter** (krótkie kliknięcie). Obecnie jest on także klawiszem programowalnym – **PPM/Opcje** zakładka **Parametry użytkownika** przycisk **Ustawienia prawego przycisku**.

Działanie środkowego klawisza jest zależne od wartości zmiennej systemowej MBUTTONPAN. Wartość **1** – włącza działanie przesuwania rysunku względem okna rysowania (działanie jak polecenie NFRAG), wartość **0** – włącza menu kursora zawierające wszystkie punkty lokalizacji obiektów w rysowaniu precyzyjnym.

Klawisz **Enter** pełni następujące funkcje:

- zatwierdza fazę zaznaczania obiektów w poleceniach do modyfikacji,
- kończy polecenia o działaniu wielokrotnym (np. KOPIUJ),
- uruchamia polecenia wpisywane z klawiatury,
- zatwierdza wybór opcji uruchomionego polecenia dokonywany w wierszu poleceń (np. **s**, **Enter**, uruchamia opcję szerokości w poleceniu POLILINIA),
- zatwierdza wartości zmiennych wpisanych w wierszu poleceń (np. wartości względnych zmiennych kartezjańskich),
- w trybie oczekiwania powtarza ostatnio wykonane polecenie.

Klawisz **Spacja** spełnia funkcje klawisza **Enter**, z wyjątkiem pisania tekstów.

Klawisz **Esc** umożliwia zakończenie polecenia o działaniu wielokrotnym, a także przerwanie każdego polecenia niezależnie w jakiej fazie się znajdują. Czasami aby całkowicie uwolnić się od wcześniejszych działań klawisz **Esc** należy nacisnąć dwa razy (np. gdy wykonujemy działania z wykorzystaniem uchwytów).

Klawisze funkcyjne

Podobnie jak korzystanie z ikon można zastąpić stosowaniem skrótów literowych, tak też klawisze funkcyjne pozwalają na zastąpienie niektórych poleceń. Znaczenie wybranych klawiszy funkcyjnych pokazano poniżej:

- F1** – klawisz pomocy,
- F2** – włączanie/wyłączanie okna tekstowego z historią zawartości okna poleceń,
- F3** – włączanie/wyłączanie automatycznego śledzenia punktów charakterystycznych,
- F6** – włączanie/wyłączanie dynamicznego śledzenia współrzędnych,
- F7** – włączanie/wyłączanie siatki pomocniczej,
- F8** – włączanie/wyłączanie trybu ortogonalnego,
- F9** – włączanie/wyłączanie skoku kursora,
- F12** – włączanie/wyłączanie dynamicznego wprowadzania współrzędnych.

W praktyce projektowej dość przydatne jest użycie zdefiniowanych kombinacji klawisza **Ctrl**:

- Ctrl+1** – uruchamia paletę Właściwości,
- Ctrl+2** – uruchamia paletę Design center,
- Ctrl+3** – uruchamia paletę Narzędzi,
- Ctrl+8** – uruchamia Kalkulator geometryczny,
- Ctrl+9** – wyłączenie wiersza poleceń przy dynamicznym trybie poleceń (F12).

Ćwiczenie 1

Tworzenie rysunku prototypowego. Ustawienia interfejsu AutoCADa

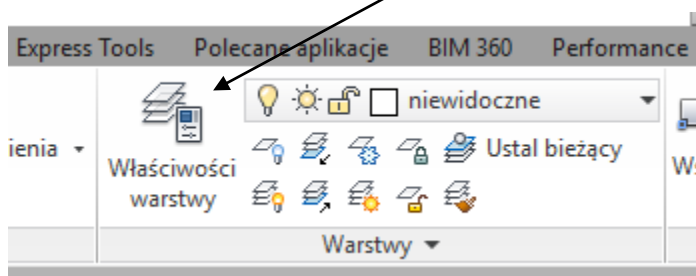
Cel ćwiczenia:

Tworzenie szablonu rysunku. Dokonanie ustawień interfejsu programu.

Rysunek prototypowy tworzy się w taki sposób, aby umieścić w nim tylko to, co będzie powtarzalne w wielu wykonywanych rysunkach. Jeśli w rysunku prototypowym zmienimy wartości zmiennych systemowych, to w nowym rysunku wartości zmiennych zostaną automatycznie przejęte od rysunku prototypowego. Utworzony rysunek prototypowy zapisywany jest na dysku przy pomocy polecenia *Plik/Zapisz jako*, ponieważ musi istnieć możliwość wyboru rozszerzenia *.dwt*.

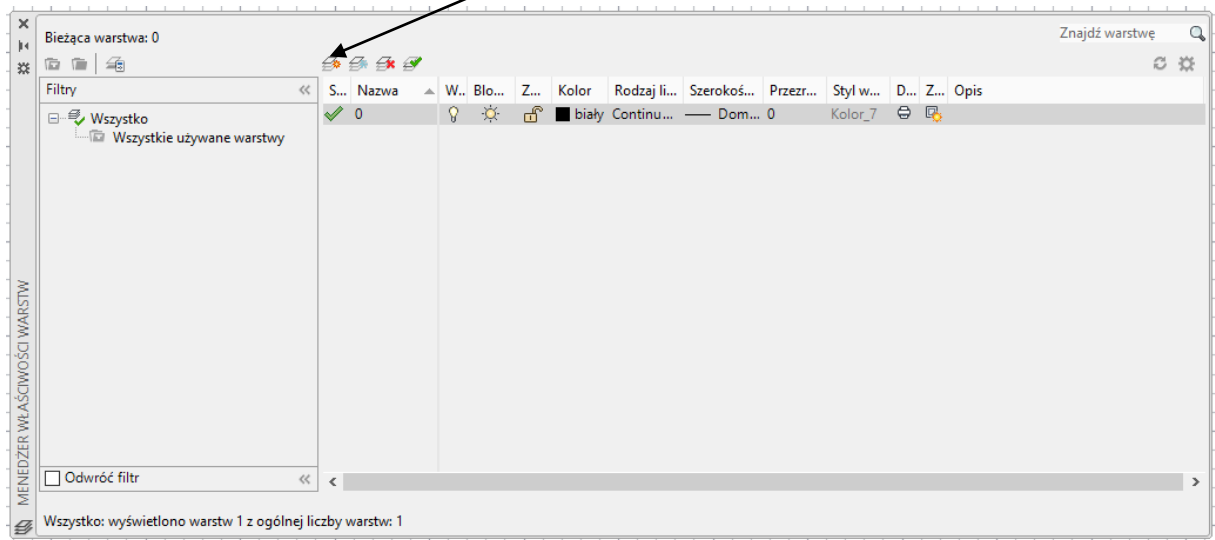
W tym miejscu warto kilka słów napisać o wielkości jednostki rysunkowej i skali w jakiej rysunek będzie wykonywany. Otóż w programie AutoCAD jednostka rysunku jest wielkością umowną, co oznacza, że każdy z projektantów może uznać ją za zupełnie inną wielkość, np. jednostka na rysunku może być rozumiana jako 1 mm (charakterystyczne dla rysunku maszynowego), w innym przypadku jako 1 cm (np. w rysunku budowlanym), czy nawet 1 m (przy projektowaniu dróg). Przy rysowaniu rysunków należy pamiętać aby stosować podziałki znormalizowane. Należy pamiętać, że dokumentacja powstaje w grafice wektorowej, która jest w pełni skalowalna. Proces skalowania można wykonać na etapie końcowego opracowania dokumentacji elektronicznej, lub na etapie przygotowania arkuszy do druku. Należy sobie zdawać sprawę z faktu, że problem przyjęcia definicji jednostki rysunkowej i zastosowanej podziałki rysunku odgrywa znaczącą rolę przy wymiarowaniu obiektów rysunkowych – polecenia do wymiarowania same dokonują pomiarów obiektów i należy wprowadzić w stylu wymiarowania odpowiednią skalę wymiarowania aby wpisywany wymiar odpowiadał wartości rzeczywistej.

1. Otwieramy *Menedżera właściwości warstw* – rys.1.1.

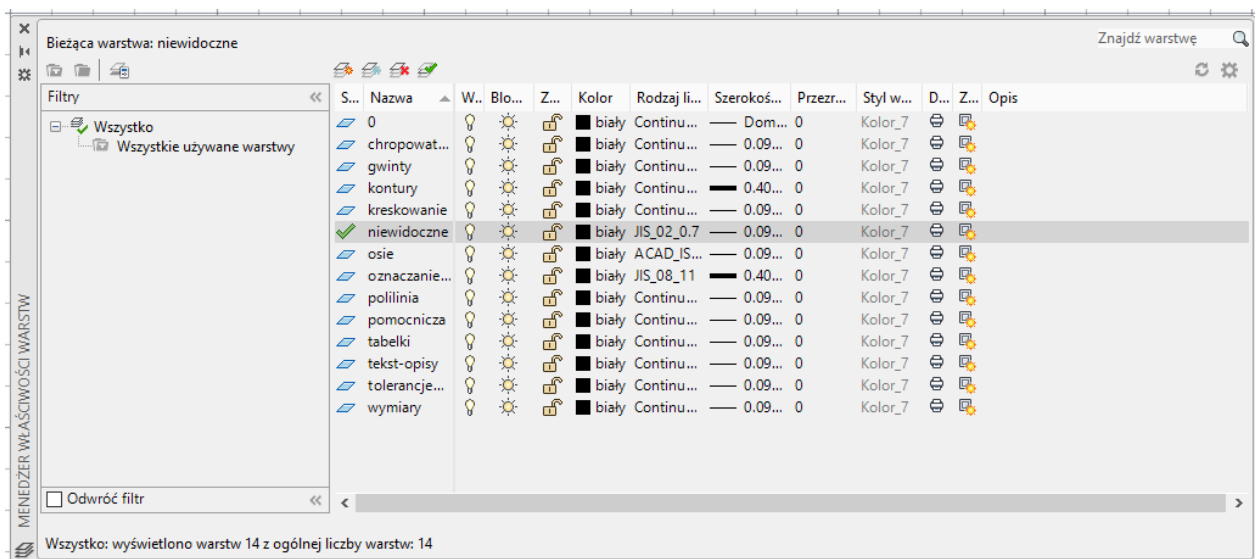


Rys.1.1

2. W otwartym oknie *Menedżera właściwości warstw* programu AutoCAD (rys. 1.2) za pomocą przycisku **Nowa warstwa** tworzymy warstwy tak jak to pokazuje tabelka na następnej stronie i rys. 1.3.



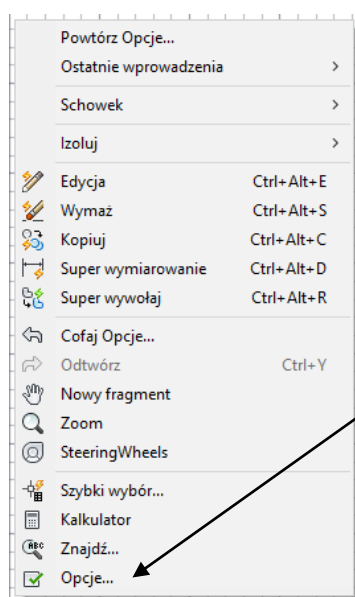
Rys. 1.2



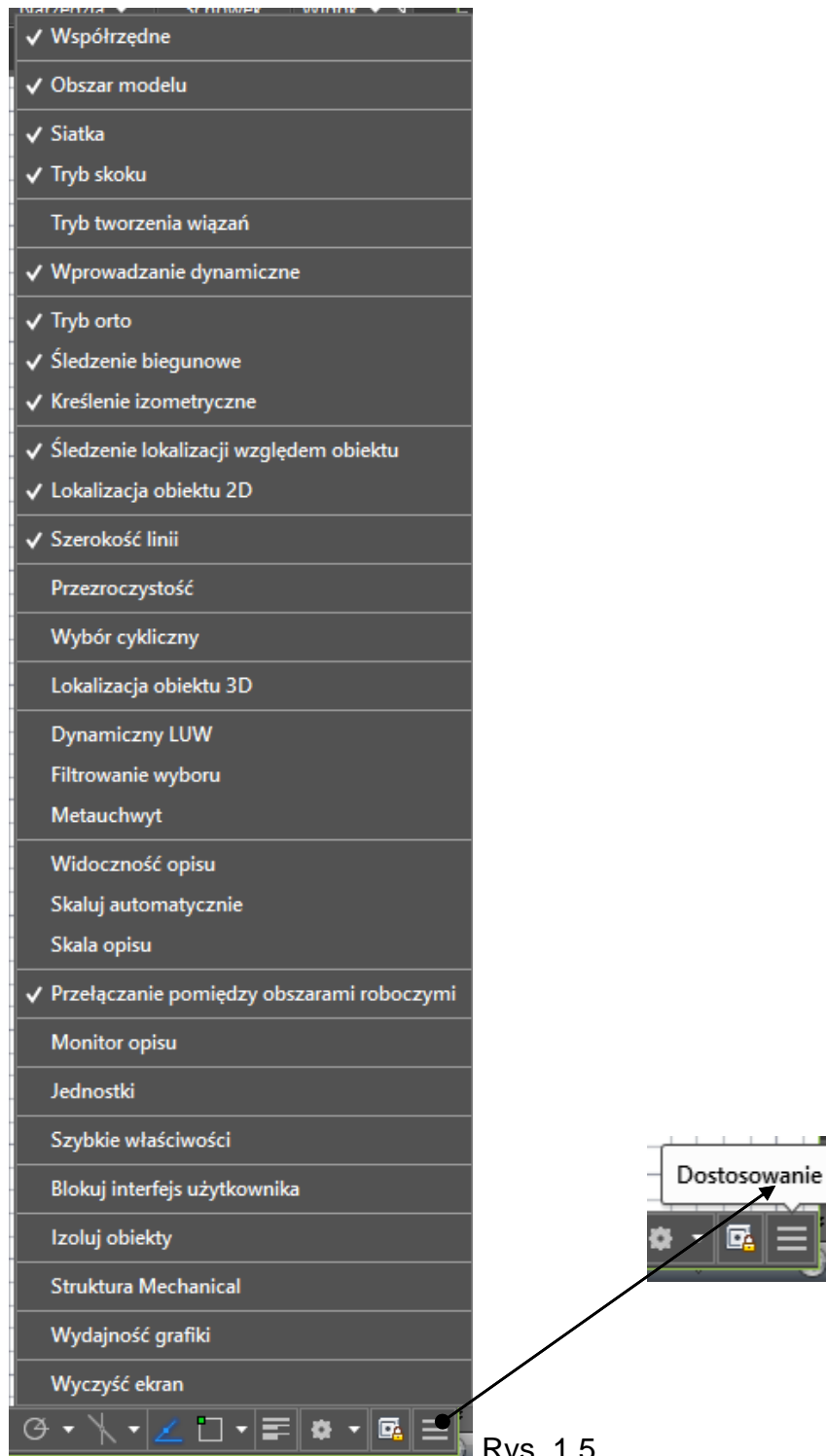
Rys. 1.3

nazwa warstwy	rodzaj linii	grubość linii	opis zastosowania warstwy
chropowatość	ciągła	domyślna	umieszczamy na niej elementy chropowatości powierzchni
gwinty	ciągła	domyślna	umieszczamy na niej elementy gwintu
kontury	ciągła	0,35mm	umieszczamy na niej kontury przedmiotu
kreskowanie	ciągła	domyślna	umieszczamy na niej elementy związane z kreskowaniem przekrojów
niewidoczne	ACAD_ISO02W100	domyślna	umieszczamy na niej elementy niewidoczne (linia kreskowa)
osie	ACAD_ISO10W100	domyślna	umieszczamy na niej elementy związane z osiami (linia punktowa)
polilinia	ciągła	domyślna	umieszczamy na niej elementy rysowane polilinią
pomocnicza	ciągła	domyślna	
tabelki	ciągła	domyślna	umieszczamy na niej tabelki
tekst-opisy	ciągła	domyślna	umieszczamy na niej elementy związane z opisem tekstowym rysunku
tolerancje kształtu	ciągła	domyślna	umieszczamy na niej tolerancje kształtu i położenia
wymiary	ciągła	domyślna	umieszczamy na niej elementy wymiarowania rysunku

3. Kolejność wpisywania warstw nie ma znaczenia, zostaną one ustawione automatycznie według alfabetu. W każdym nowym rysunku można oczywiście dodać nową (-e) warstwy.
4. Wybierając przycisk *Dostosowywanie* znajdujący się w prawy dolnym rogu programu – rys. 1.5, proszę zaznaczyć opcje widoczne na rysunku.
5. Pozostało dokonać jeszcze ustawień rysunkowych. W tym celu PPM (prawy przyciskiem myszy) na ekranie rysunkowym wybieramy *Opcje...* (rys. 1.4).

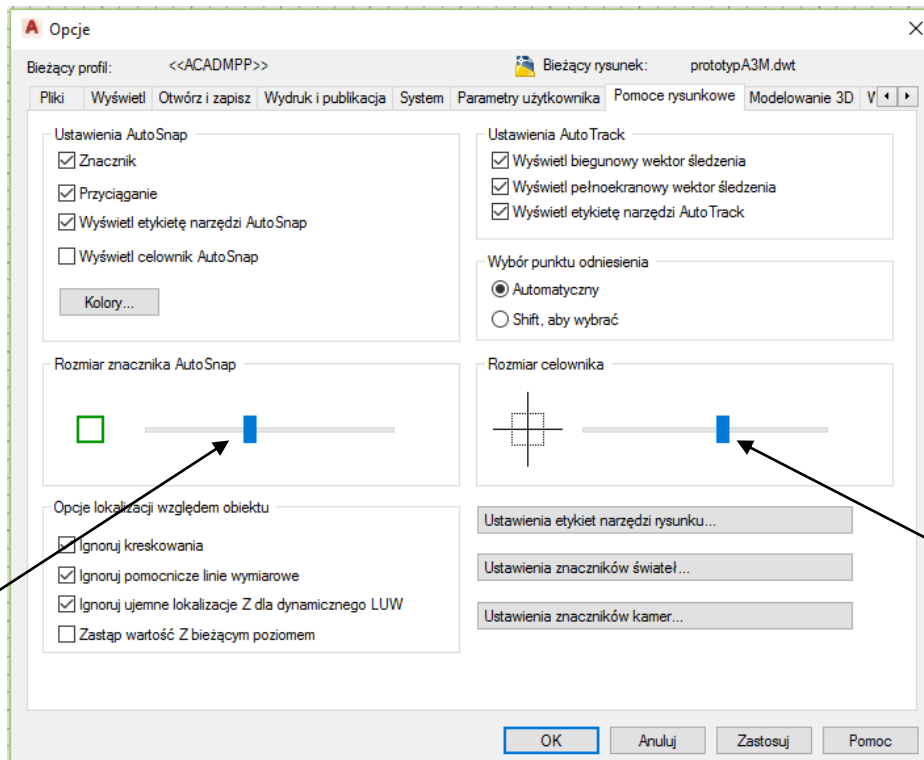


Rys. 1.4

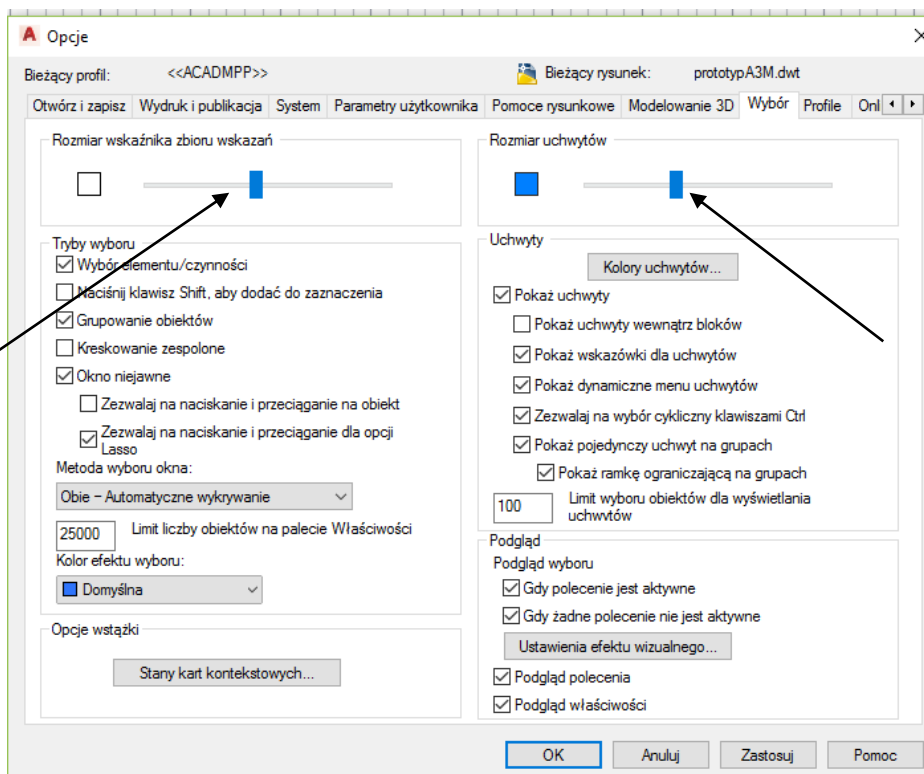


Rys. 1.5

6. W otwartym oknie *Opcje* – rys. 1.6 dokonamy zmian ustawień na kartach: *Pomoce rysunkowe*, *Wybór* – rys. 1.7, przesuwając w prawo wskazane suwaki.

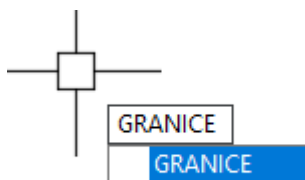


Rys. 1.6



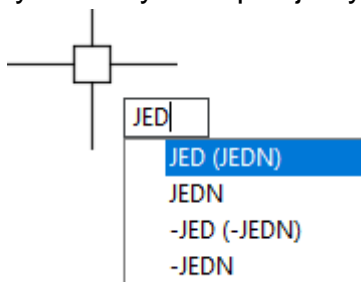
Rys. 1.7

7. Ustalamy granice naszego rysunku prototypowego. Jako szablon wybierzemy format A3, czyli 420x297mm. Wpisujemy polecenie **granice**



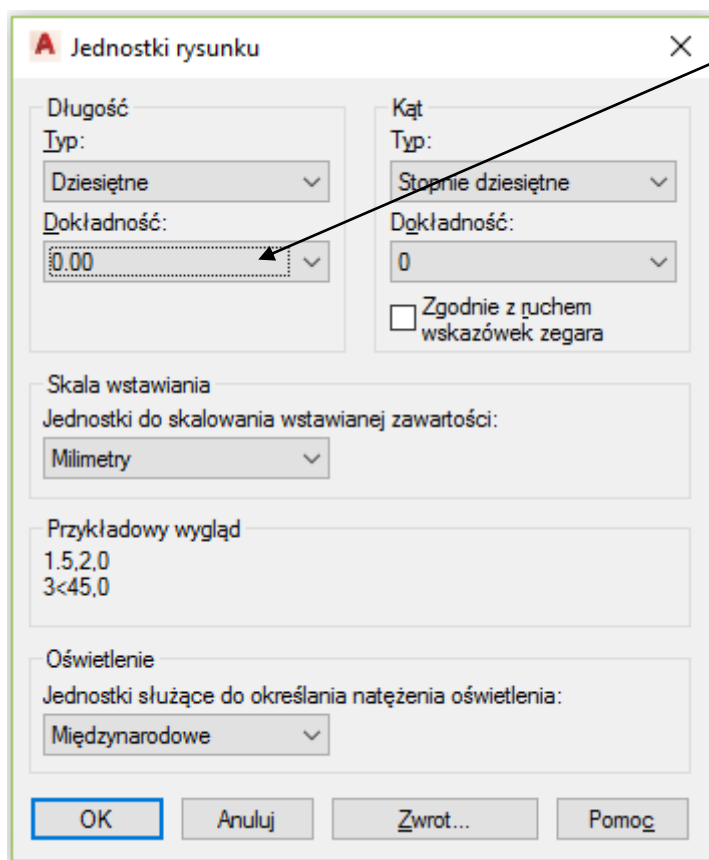
i naciskamy **Enter**. Określamy lewy dolny narożnik jako: 0,0 i naciskamy **Enter** oraz prawy górny narożnik jako: 420,297 i naciskamy **Enter**.

8. W kolejnym kroku ustalimy dokładność wyświetlanych jednostek rysunkowych. Wpisujemy polecenie **jed**



i naciskamy **Enter**.

W nowo otwartym oknie – rys. 1.8 ustawimy dokładność długości na 0,00 i naciskamy **OK**. Dokładność jednostek kąta pozostawiamy na 0.



Rys. 1.8

9. Wszystkie nasze zmiany zapisujemy jako szablon rysunku - *prototypA3.dwt*.