

Warstwy w AUTOCADzie:
tworzenie warstw, ustawienia
grubości, koloru, widoczności,
zmiana, wyłączenie,
zamrażanie, blokowanie

Cel nauczania: Tworzenie, modyfikacja i
zmiana warstw.

Osiągnięcia: tworzy i modyfikuje warstwy
rysunkowe

Warstwy - pojęcie

- Warstwy przypominają przezroczyste kalki, nakładane jedna na drugą. Na jednej warstwie powinny być rysowane elementy podobnego rodzaju, np. napisy, wymiary, kreskowanie.
W rysunkach geodezyjnych mogą to być: budynki, drogi, działki, urządzenia uzbrojenia terenu, rastry, osnowa itp.
- Widoczność wybranych warstw można wyłączyć i w ten sposób wyeliminować czasowo wyświetlanie wybranych informacji.
- Standardowo zdefiniowana jest warstwa o nazwie 0. Warstwa ta istnieje zawsze w rysunku i jest tworzona automatycznie przez program. Nie można jej usunąć ani zmienić nazwy.

Warstwy w AutoCADzie

- W edytorze AutoCADa czy IntelliCADa można zdefiniować dowolną ilość warstw.
- Do każdej warstwy przypisana jest jej nazwa, kolor i rodzaj linii (np. ciągła, przerywana, kropkowana).
- Warstwa może być widoczna albo ukryta, zablokowana albo odblokowana.
- Zawsze tylko jedna z warstw jest warstwą aktualną.
- Do edycji można wybierać elementy z dowolnej odblokowanej warstwy.

Tworzenie warstw

- Aby móc skorzystać z warstwy trzeba ją najpierw **utworzyć**.
- **Obiekty rysuje się** na tzw. **Warstwie aktualnej** (bieżącej - current).
- **Każda warstwa może stać się bieżącą**.
- **Tworzenie warstw: z menu górnego lub paska warstw albo przy pomocy polecenia Warstwa**

Z menu górnego:

- **Format** wybrać **Warstwa**
- W oknie Menedżer cech warstw **wybrać Nowa** – tworzona warstwa (Warstwa1) pojawi się na liście nazw warstw.
- **Zmienić nazwę warstwy**, wpisując jakąś nazwę w miejsce proponowanej. Nacisnąć Enter by **uaktualnić** nazwę warstwy.

Polecenie **WARSTWA _LAYER**

Z klawiatury : **WARSTWA _LAYER**

Opcje:

- ? - wyświetlenie listy zdefiniowanych warstw a ich stanem (włączone, zamrożone) i rodzajem linii
- Twórz _Make - utworzenie nowej warstwy i uczynienie jej bieżącą
- Ustal _Set - uczynienie określonej (istniejącej) warstwy, bieżącą
- Włącz _ON - włączenie określonej warstwy
- Wyłącza _OFF - wyłączenie określonej warstwy - nie będzie widoczna na ekranie ani kreślona
- Kolor _Color - przypisanie wybranego koloru określonym warstwom
- Rlinii _Ltype – rodzaj linii - przyporządkowanie wybranego typu linii określonym warstwom
- Zamroź _Freeze- zamrożenie wybranych warstw - wyłączone i nie mają wpływu na regenerację rysunku
- Odmroź _Thaw - odmrożenie
- Ltype-? - wyświetlenie typów linii, które są aktualnie załadowane

Klawiatura: WARSTWA _LAYER

- Tworzy nazwane warstwy rysunku i przypisuje im cechy koloru i rodzaju linii. Ponadto, ustala warstwę aktualną, zamraża/odmraża, blokuje/odblokuje i włącza/wyłącza warstwy.
- Warstwa: ? lista · Nowa · Twórz · Ustal · Kolor · Rlinii · GrubośćLin · Druk · DStyl · WłacZ·WYłacz · Zamroź·Odmroź · BLokuj·oDblokuj:
Aby utworzyć nową warstwę wybierz Nowa. Aby utworzyć nową warstwę i uczynić ją aktualną warstwą wybierz Twórz. Aby uczynić inną warstwę aktualną wybierz Ustal. Aby ustawić kolor elementów warstwy wybierz Kolor. Aby ustawić rodzaj linii wyświetlanych na warstwie wybierz Rlinii. Aby włączyć lub wyłączyć warstwę wybierz Zamroź lub Odmroź. Aby wyświetlić listę wszystkich warstw w aktualnym rysunku wybierz ?.

Sposób tworzenia nowej warstwy

- Wybierz **Nowa**.

- Nazwy nowych warstw: Podaj nazwę nowej warstwy. Jednocześnie można utworzyć więcej niż jedną warstwę, **nazwy warstw należy jednak rozdzielić przecinkami**, jak np: TITLE,DIM,TEXT.
- Warstwa: ? lista · Nowa · Twórz · Ustal · Kolor · Rlinii · GrubośćLin · Druk · DStyl · Włącz · WYłącz · Zamroź · Odmroź · B Lokuj · oDblokuj:
Aby kontynuować pracę z warstwami należy wybrać inną opcję, albo nacisnąć **Enter** **aby wyjść z polecenia**.

Sposób wyboru nowej warstwy na warstwę aktualną

- Wybierz **Twórz**.

- Nowa warstwa do wyboru na aktualną: Podaj nazwę nowej warstwy. Jednocześnie można utworzyć więcej niż jedną warstwę, nazwy warstw należy jednak rozdzielić przecinkami, jak np:

TITLE,DIM,TEXT.

- Warstwa: ? lista · Nowa · Twórz · Ustal · Kolor · Rlinii · GrubośćLin · Druk · DStyl · Włącz · WYłącz · Zamroź · Odmroź · B Lokuj · o Dblokuj: Aby kontynuować pracę z warstwami należy wybrać inną opcję, albo nacisnąć Enter aby wyjść z polecenia.

Sposób zmiany warstwy aktualnej

- Wybierz **Ustal**.
 - Warstwa do wyboru na aktualną <nazwa>: Podaj nazwę warstwy, którą chcesz wybrać na aktualną. Nazwa warstwy aktualnej jest wyświetlana w nawiasach ostrych.
 - Warstwa: ? lista · Nowa · Twórz · Ustal · Kolor · Rlinii · GrubośćLin · Druk · DStyl · Włącz · WYłącz · Zamroź·Odmroź · BLokuj·oDblokuj: Aby kontynuować pracę z warstwami należy wybrać inną opcję, albo nacisnąć Enter aby wyjść z polecenia.

Sposób zmiany koloru elementów rysowanych na warstwie

- **Wybierz Kolor.**

- Kolor: Podaj nazwę koloru, którego chcesz używać dla elementów rysowanych na tej warstwie.
- Warstw(a)(y) dla koloru CZERWONY <nazwa>: Podaj nazwę warstwy, której chcesz przypisać dany kolor. Nazwa warstwy aktualnej jest wyświetlana w nawiasach ostrych. Jednocześnie można zmienić kolor więcej niż jednej warstwy, nazwy warstw należy jednak rozdzielić przecinkami, jak np: TITLE,DIM,TEXT.
- Warstwa: ? lista · Nowa · Twórz · Ustal · Kolor · Rlinii · GrubośćLin · Druk · DStyl · Włącz · WYłącz · Zamroź·Odmroź · BŁokuj·oDblokuj: Aby kontynuować pracę z warstwami należy wybrać inną opcję, albo nacisnąć Enter aby wyjść z polecenia.

Sposób zmiany rodzaju linii elementów rysowanych na warstwie

- **Wybierz Rlinii.**
- Rodzaj linii: ? - lista · <CONTINUOUS>: Podaj rodzaj linii. Nazwa aktualnego rodzaju linii jest wyświetlana w nawiasach ostrych. Aby wyświetlić listę rodzajów linii zdefiniowanych w aktualnym rysunku, wybierz ?.
- Warstw(a)(y) dla rodzaju linii CONTINUOUS <nazwa>: Podaj nazwę warstwy, której chcesz przypisać dany rodzaj linii. Nazwa aktualnego rodzaju linii jest wyświetlana w nawiasach ostrych. Jednocześnie można zmienić rodzaj linii więcej niż jednej warstwy, nazwy warstw należy jednak rozdzielić przecinkami, jak np: TITLE,DIM,TEXT.
- Warstwa: ? lista · Nowa · Twórz · Ustal · Kolor · Rlinii · GrubośćLin · Druk · DStyl · Włącz · WYłącz · Zamroź·Odmroź · B Lokuj·oDblokuj: Aby kontynuować pracę z warstwami należy wybrać inną opcję, albo nacisnąć Enter aby wyjść z polecenia.

Sposób zmiany grubości linii elementów wyświetlanych na warstwie

- Wybierz **GrubośćLin**.
- Warstwa: ? lista · Nowa · Twórz · Ustal · Kolor · Rlinii · GrubośćLin · Druk · DStyl · Włącz · WYłącz · Zamroź · Odmroź · BLokuj · oDblokuj: Aby kontynuować pracę z warstwami należy wybrać inną opcję, albo nacisnąć Enter aby wyjść z polecenia.
- Lista GrubośćLin <nazwa>: Podaj warstwy w których ma zostać zmieniona grubość linii. Aktualna warstwa jest wyświetlana w nawiasach ostrych. Można zmienić grubość linii w więcej niż jednej warstwie na raz poprzez oddzielenie nazw przecinkiem np.: TITLE,DIM,TEXT.

Aby zmienić drukowanie warstwy

- Wybierz **Druk**.
- Włącz drukowanie: <Tak>/Nie: Wybierz Tak aby uwzględnić elementy rysowane na warstwie podczas drukowania. Wybierz Nie aby pominąć elementy rysowane na warstwie podczas drukowania.
- Warstw(a)(y) do zmiany ustawień wydruku: Wprowadź nazwę warstwy dla której chcesz zmienić ustawienia wydruku.

Aby zmienić style wydruku warstwy

- Opcja jest dostępna tylko jeśli rysunek używa tablic styli wydruku użytkownika.
- Wybierz **DStyl**.
- Wprowadź nazwę stylu wydruku [?]
<BYCOLOR>:Wpisz nazwę stylu wydruku którego chcesz przypisać do aktualnej warstwy. Wybierz ? aby wyświetlić listę dostępnych styli.

Sposób włączenia lub wyłączenia warstwy

- Kiedy warstwa jest **włączona** można edytować jej elementy i wszystkie elementy z warstwy są drukowane lub kreślone. Kiedy warstwa jest **wyłączona**, jej elementy są niewidoczne. Użytkownik może edytować elementy (także kasować je) na warstwach które są wyłączone, ale należy raczej używać poleceń Zamroź/Odmroź zamiast Włącz/Wyłącz.
- Wybierz **Włącz** lub **Wyłącz**.
- Warstw(a)(y) do Wyłączenia: Wybierz warstwy do włączenia lub wyłączenia. Można włączyć lub wyłączyć więcej niż jedną warstwę na raz poprzez oddzielenie nazw warstw przecinkami np.: TITLE,DIM,TEXT.

Sposób zamrożenia lub odmrożenia warstwy

- Warstwa, która jest zamrożona, nie jest wyświetlana ani drukowana. Podczas odmrażania warstwy, warstwa ta jest regenerowana i wyświetlana.
- Na dłuższe okresy czasu zaleca się zamrażać i odmrażać warstwy;
na krótsze okresy czasu, włączać i wyłączać.
- Wybierz **Zamroź** lub **Odmroź**.
- Warstw(a)(y) do [Zamrożenia lub Odmrożenia]:
Wybierz warstwę, która ma być zamrożona lub odmrożona. Można zamrozić więcej niż jedną warstwę na raz poprzez oddzielenie nazw przecinkami np.: TITLE,DIM,TEXT.

Sposób zablokowania lub odblokowania warstwy

- Warstwa zablokowana jest widoczna, nie można jednak jej edytować i rysować na niej nowych elementów. Jednocześnie można zablokować lub odblokować więcej niż jedną warstwę, nazwy warstw należy jednak rozdzielić przecinkami, jak np: TITLE,DIM,TEXT.
- Wybierz **Blokuj** lub **oDblokuj**.
- Warstw(a)(y) do [zablokowania lub odblokowania]: Wybierz warstwę, którą chcesz zablokować lub odblokować.

Eksploracja warstw: Pasek narzędzi, Menu: Eksplorator warstw

Klawiatura: ODWAR, ODNNAZWA

- W oknie CAD Explorer można **wyświetlać, tworzyć, kopiować lub edytować warstwy.**
- Elementy na warstwie można w łatwy sposób **zamrażać** lub **odmrażać** przez pojedyncze kliknięcie.
- Warstwy w programie są jak przezroczyste kalki używane przy rysowaniu ręcznym.
- Warstwy są używane do organizowania różnych typów informacji rysunkowych.
- W programie CAD, każdy element w rysunku istnieje na warstwie.
- Kiedy rysujesz element, jest on tworzony na aktualnej warstwie.

Widoczność warstw

- Widocznością warstw można sterować. Gdy wyłączysz warstwę, to elementy narysowane na tej warstwie nie są już widoczne i nie mogą być wydrukowane.
- Mimo, że warstwa może być niewidoczna, to ciągle można ją wybrać na warstwę aktualną, w którym to przypadku nowe elementy są również niewidoczne, aż do ponownego włączenia tej warstwy.
- Elementy na warstwach niewidocznych mogą również wpływać na wyświetlanie i drukowanie elementów na innych warstwach.
Na przykład, elementy na warstwach niewidocznych mogą ukrywać inne elementy, gdy użyte zostanie polecenie **Ukryj** w celu usunięcia linii niewidocznych.

Zamrażanie warstw

- **Warstwy można** również **zamrażać** i **odmrażać**.
- **Elementy narysowane na warstwach zamrożonych nie są wyświetlane, nie są drukowane i nie są regenerowane.**
- Po zamrożeniu warstwy, jej elementy nie wpływają na wyświetlanie i drukowanie elementów na innych warstwach. Na przykład, elementy na warstwach zamrożonych nie ukrywają innych elementów, gdy użyte zostanie polecenie Ukryj w celu usunięcia linii niewidocznych.
- Na warstwie zamrożonej nie można rysować, dopóki nie zostanie ona odmrożona.
- Warstwy zamrożonej nie można również wybrać na warstwę aktualną.
- Warstwy aktualnej nie można zamrozić

Blokowanie warstw

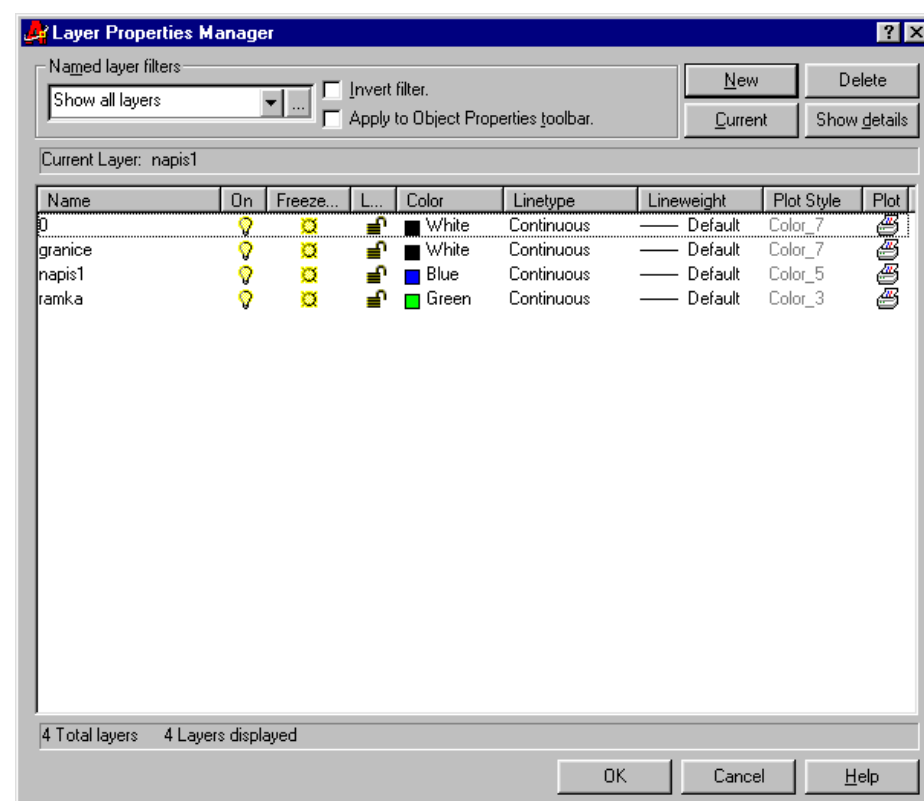
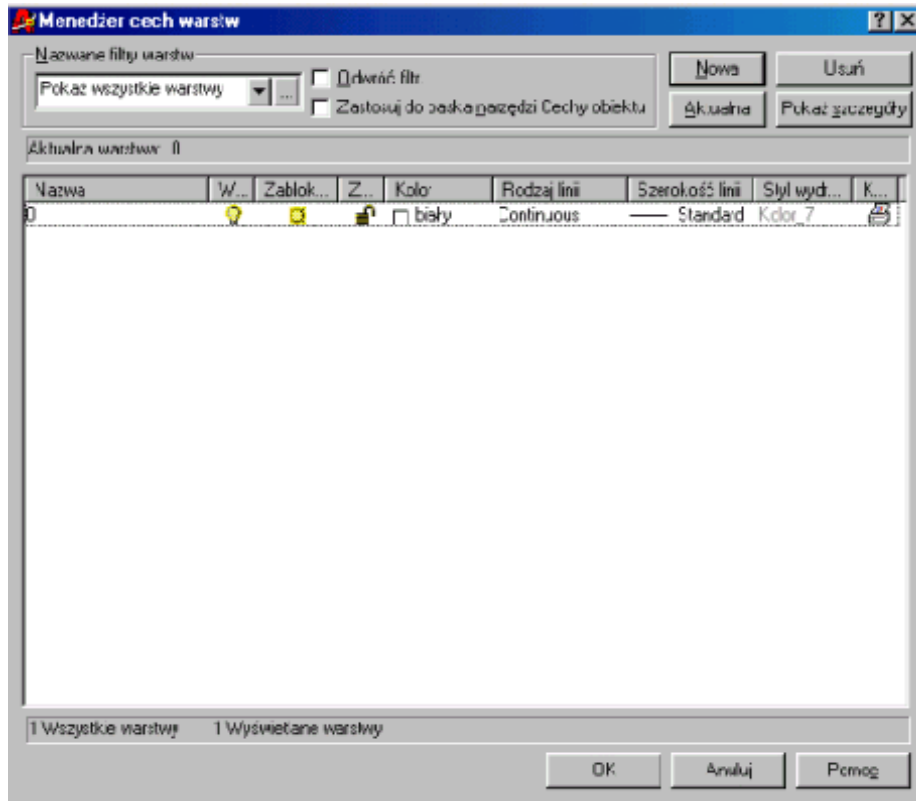
- Warstwy można blokować lub odblokować.
- Elementy na warstwie zablokowanej są ciągle widoczne i można je drukować, nie można ich jednak poddawać edycji.
- Zablokowanie warstwy chroni przed przypadkowym zmodyfikowaniem elementów.

Kolor, rodzaj linii warstwy

- Każda warstwa posiada własny kolor, rodzaj linii i styl drukowania (jeśli używane są tabele stylów użytkownika).
- Elementy rysowane na określonej warstwie są wyświetlane w kolorze i z rodzajem linii przypisanym danej warstwie, dopóki ustawienia te nie zostaną zmodyfikowane.
- Kolor każdej z warstw jest wyświetlany w postaci kolorowego prostokąta obok nazwy warstwy.
- Zmień kolor, rodzaj linii lub styl drukowania warstwy klikając na odpowiednią kolumnę dla danej warstwy, a następnie wybierz Kolor, Rodzaj linii, Grubość linii, lub Wybierz Styl Wydruku (jeśli używane są tabele stylów użytkownika).

Warstwy z menu górnego lub paska warstw

- Za pomocą menu górnego wybieramy Format → Warstwa _Layer. Ukazuje się Eksplorator warstw umożliwiający tworzenie nowych warstw i kontrolowanie istniejących.
- By utworzyć nową warstwę wybieramy Nowa _New; Wyboru warstwy dokonujemy przez przycisk: Aktualna _Current; Usuwanie _Delete; Pokaż szczegóły _Show details
- Warstwa ma nazwę oraz cechy:
Nazwa; Zablokowana – włączona/wyłączona; Zamrożona/nie zamrożona;
Kolor; Rodzaj linii; Szerokość linii; Styl wydruku; Wydruk włączony lub wyłączony



Menedżer warstw c.d.

- W menedżerze warstw są też okna:
 - Nazwane filtry warstw
 - Odwróć filtr
 - Zastosuj do paska narzędzi cechy obiektu
- Jak widać, okienko otwiera się z założoną **warstwą zerową**.
- Warstwa zerowa ma z góry przypisany **kolor, rodzaj i grubość linii**.
- Parametry te można zmieniać, lecz dla warstwy zerowej raczej nie warto.

Przykład utworzenia warstwy przy pomocy poleceń

Zad. Utworzyć warstwy w5,w6,w7.

Uczynić warstwą bieżącą warstwę w6.

Przyporządkować kolor czerwony w5 i w6, kolor zielony w7.

- **WARSTWA** **_LAYER**
- lista/Nowa/Twórz/Ustal/Kolor/Rlinii/GrubośćLint/Druk/DStyl/WłączZ/WYłącz/
Zamroź/Odmroź/Blokuj/oDblokuj: Nowa **_New**
- Nazwy nowych warstw New Layer Name: **w5,w6,w7**
- Ustal **Set w6**
- Kolor czerwony **_COLOR red**
- Warstwy do czerwony Layer name: **w?**
- Warstwa **_Layer**
- Kolor **_COLOR green**
- Warstwa do zielony Layer name for color 3 (green): **w7**
- **<Enter>**

Zmiany warstw

- Operując warstwami za pomocą menu bocznego lub komendy wpisywanej z klawiatury można posługiwać się **wzorcem nazwy**
np. ***** , **?**
- Obiekty można przenosić z warstwy na warstwę komendą **ZMIENŃ**
_CHANGE
- Nazwę warstwy można zmienić komendą **_RENAME**
- Nieużywane warstwy można usunąć komendą **USUŃ** **_PURGE**
- Warstwa 0 istnieje w każdym rysunku i jest tworzona automatycznie.
Nie można jej zmienić ani usunąć jej nazwy.
- Aby przyporządkować warstwie typ linii za pomocą menu górnego należy najpierw załadować definicje tej linii:
LINETYPE lub **-LINETYPE**

Zadania

- [warstwy zad.pdf](#)
- [warstwy zad.dwg](#)