



Politechnika Wrocławska

Zakład Automatyki i Modelowania

INTELIGENTNE BUDYNKI  
Semestr letni 2006/2007

prowadzący: mgr inż. Andrzej Stachno

TEMAT PROJEKTU:

**Projekt wizualizacji dla systemu EIB/KNX**

WYKONAŁ: Karol Kozłowski (132652) EIT/ESA

DATA ODDANIA:

OCENA:

PODPIS:

## ***Spis treści***

1.Cel ćwiczenia.....	3
2.Opis programu.....	3
2.1.Tworzenie projektu.....	3
2.2.Konfiguracja połączenia.....	4
2.3.Komunikacja z urządzeniami.....	6
2.4.Tworzenie interfejsu.....	6
2.5.Dodawanie obiektów.....	8
2.6.Prezentacja wizualizacji.....	12
3.Podsumowanie.....	13

# 1.Cel ćwiczenia

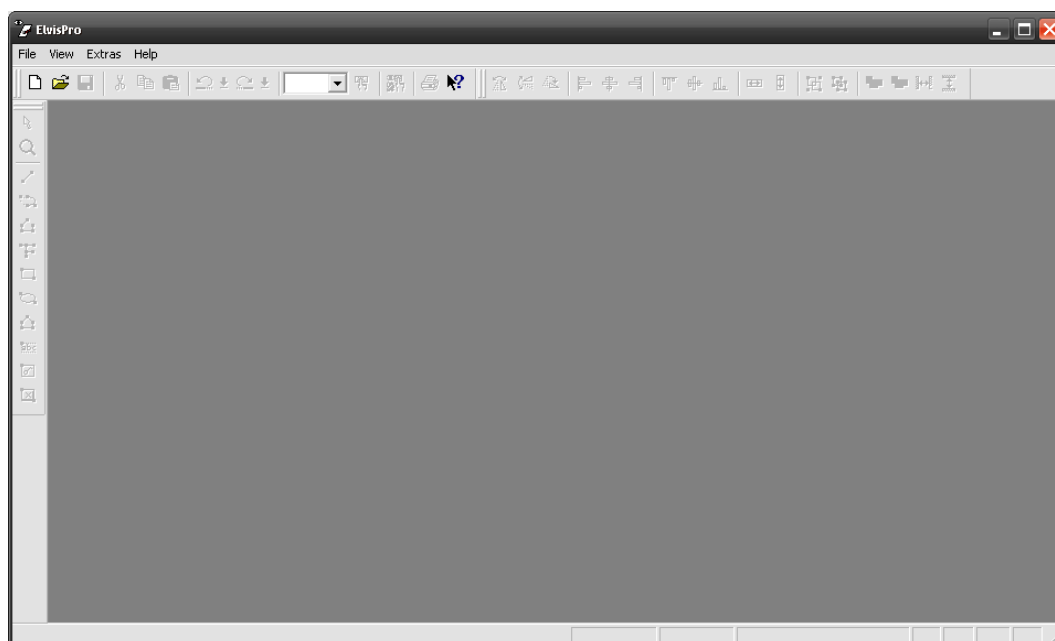
Celem ćwiczenia jest zapoznanie się programami umożliwiającymi wizualizację działania systemu EIB/KNX. Do wykonania wizualizacji posłuży program Elvis w wersji 2.5 produkowany przez firmę IT-GMBH (<http://www.it-gmbh.de>). Został on wybrany ponieważ dysponuje on najbardziej rozbudowanym a zarazem prostym interfejsem na tle innych programów tego typu (np. WinSwitch). Ponadto producent udostępnia wersję demonstracyjną programu na swojej stronie internetowej.

## 2.Opis programu

Aby uruchomić aplikację należy z menu start wybrać:

**START -> Programy -> Elvis 2.5 -> Developer**

Po chwili na ekranie komputera powinno pojawić się główne okno programu przedstawione na poniższym rysunku (rysunek 1).

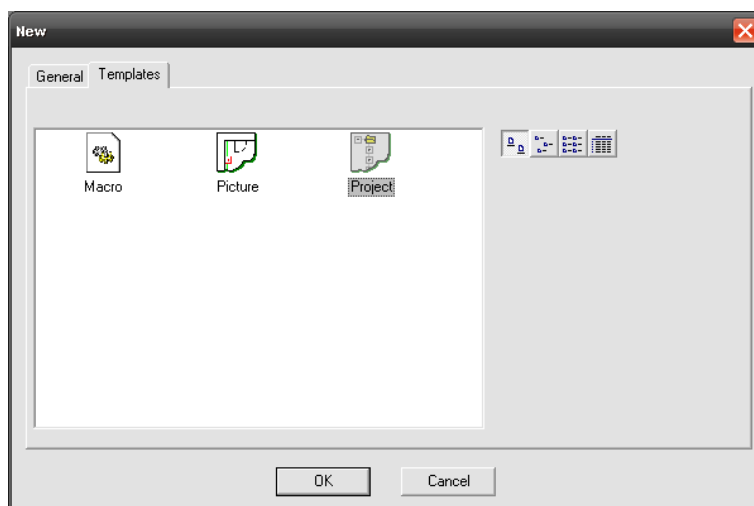


Rysunek 1: Główne okno programu Elvis

### 2.1.Tworzenie projektu

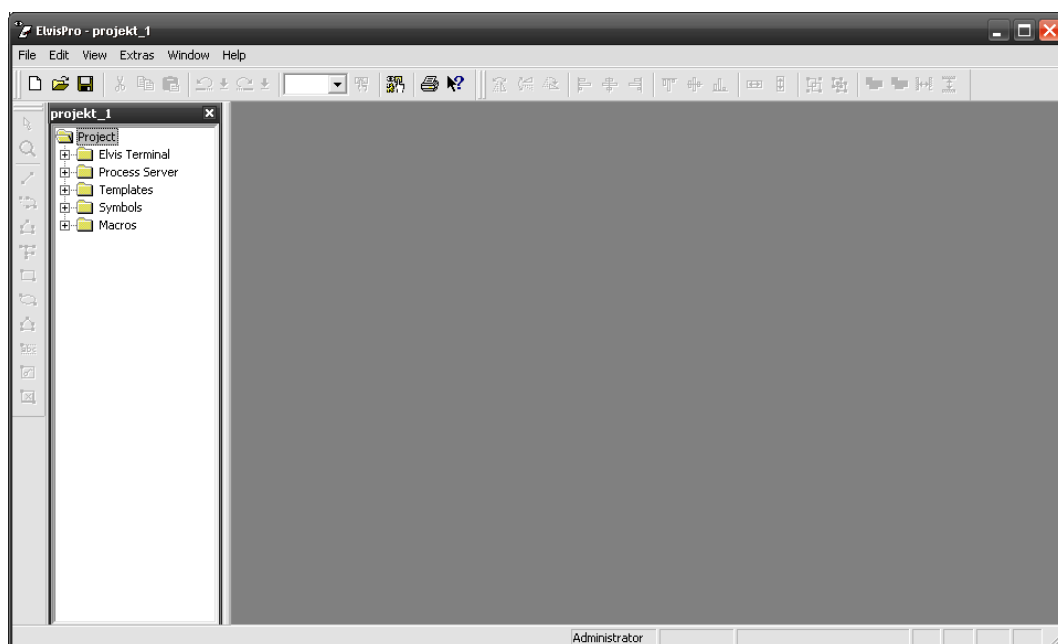
W celu utworzenia nowego projektu z menu *File* wybieramy opcję *New*. Po tej operacji ukaze się nam okno wyboru szablonu (rysunek 2). Z

zakładki *Templates* należy wybrać *Project* i zatwierdzić przyciskiem *OK*.



Rysunek 2: Okno wyboru szablonu

Po zapisaniu projektu i bazy danych otworzone zostanie otworzony menadżer projektu (pasek po lewej) przedstawiony na rysunku 3.

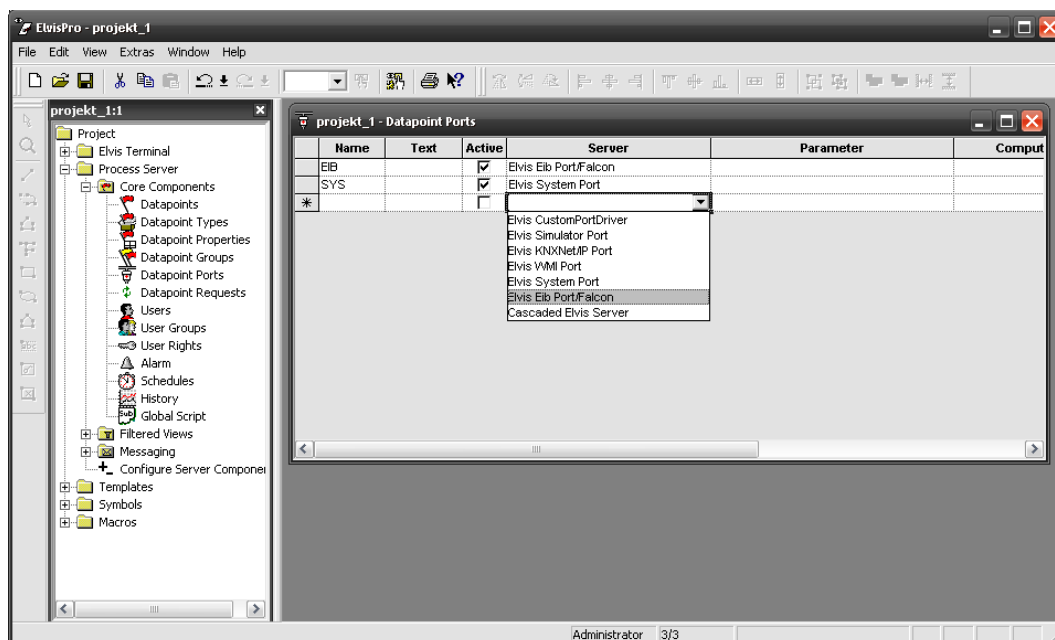


Rysunek 3: Menadżer projektu

## 2.2. Konfiguracja połączenia

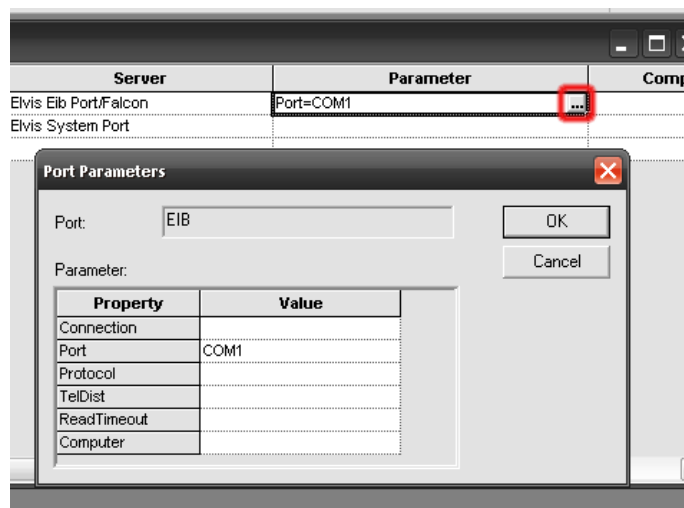
Aby skonfigurować połączenie z magistralą EIB/KNX należy z drzewa projektu wybrać i dwukrotnie kliknąć opcję *Project* -> *Process Server* -> *Datapoint Ports*. Zostanie otworzone okno konfiguracji portów danych projektu. Domyślnie widoczne są 2 porty EIB (Elvis Eib Port/Falcon) oraz SYS (Elvis System Port). Pierwszy z nich używa standardowego połączenia z magistralą

poprzez serwer Falcon (używany również przez ETS3). Drugi port używany jest wewnętrznie przez program Elvis i nie należy go zmieniać. Aby móc korzystać z symulacji należy zmienić serwer połączenia EIB z *Elvis Eib Port/Falcon* na *Elvis Simulation Port* lub dodać nowy port połączenia. Okno konfiguracji przedstawione jest na rysunku 4.



Rysunek 4: Okno konfiguracji portów danych

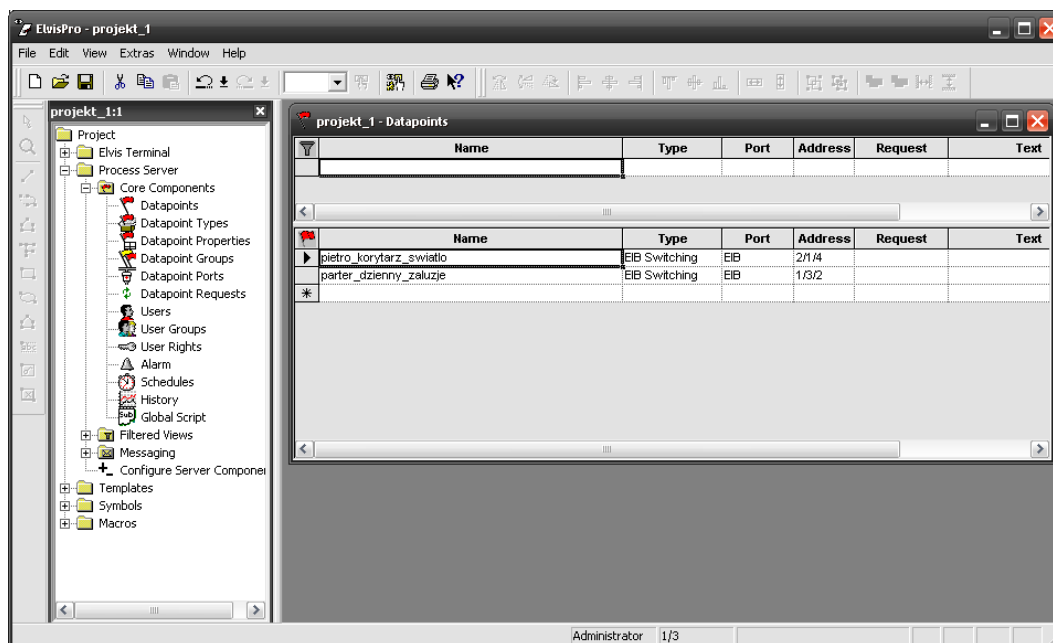
W celu konfiguracji połączenia Falcon do magistrali EIB/KNX należy w polu *Parameter* nacisnąć przycisk [...] i wybrać odpowiednie opcje konfiguracji.



Rysunek 5: Okno konfiguracji połączenia

## 2.3. Komunikacja z urządzeniami

Aby umożliwić komunikację z urządzeniami należy skonfigurować tzw Datapoint'y. W tym celu należy z drzewa projektu wybrać *Project -> Process Server -> Datapoints*. W tym oknie znajduje się lista punktów danych łączących wizualizację z urządzeniami w magistrali poprzez ich adresy sprzętowe.



Rysunek 6: Okno konfiguracji datapoint'ów

Na rysunku 6 przedstawiono przykładową konfigurację dwóch datapoint'ów.

*Name* – nazwa datapoint'a (np. opis wykonywanej czynności)

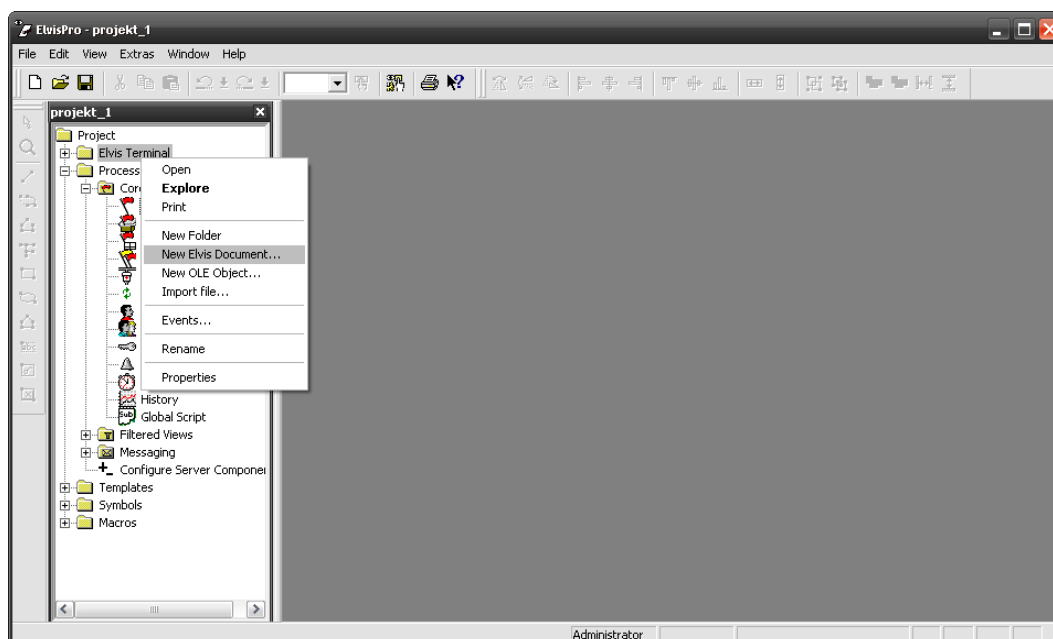
*Type* – typ zmiennej (dla przełączania - Switching)

*Port* – połączenie obsługujące ten datapoint

*Adress* – adres grupy urządzeń (z ETS), którą obsługuje ten datapoint

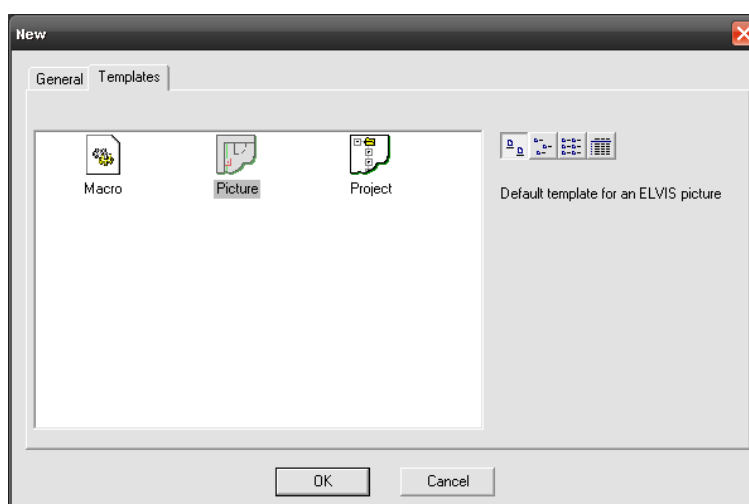
## 2.4. Tworzenie interfejsu

Wizualizacja w programie Elvis podzielona jest na strony, aby utworzyć nową stronę należy wybrać opcję *New Elvis Document* dostępną z menu kontekstowego (prawy klawisz myszy) opcji *Elvis Terminal* w drzewie projektu.



*Rysunek 7: Tworzenie nowej strony - 1*

Następnie z zakładki *Templates* należy wybrać *drawing* i zatwierdzić przyciskiem OK.

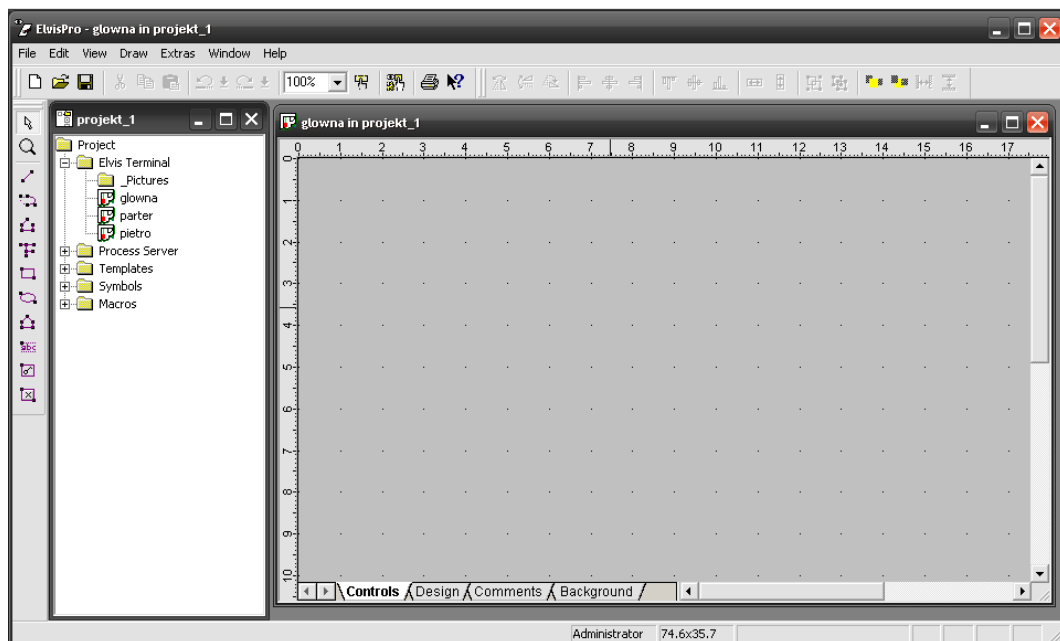


*Rysunek 8: Tworzenie nowej strony - 2*

Nadajemy nowo utworzonej stronie nazwę.

Możemy od razu utworzyć kilka stron w zależności od potrzeb projektu, przykładowo utworzymy od razu kilka stron – „główna”, „parter” i „piętro”













Następnie przechodzimy do edycji strony klikając dwukrotnie jej nazwę na drzewie projektu.



Rysunek 9: Nowa strona

Po otwarciu okna mamy dostępny pasek narzędzi rysowania.

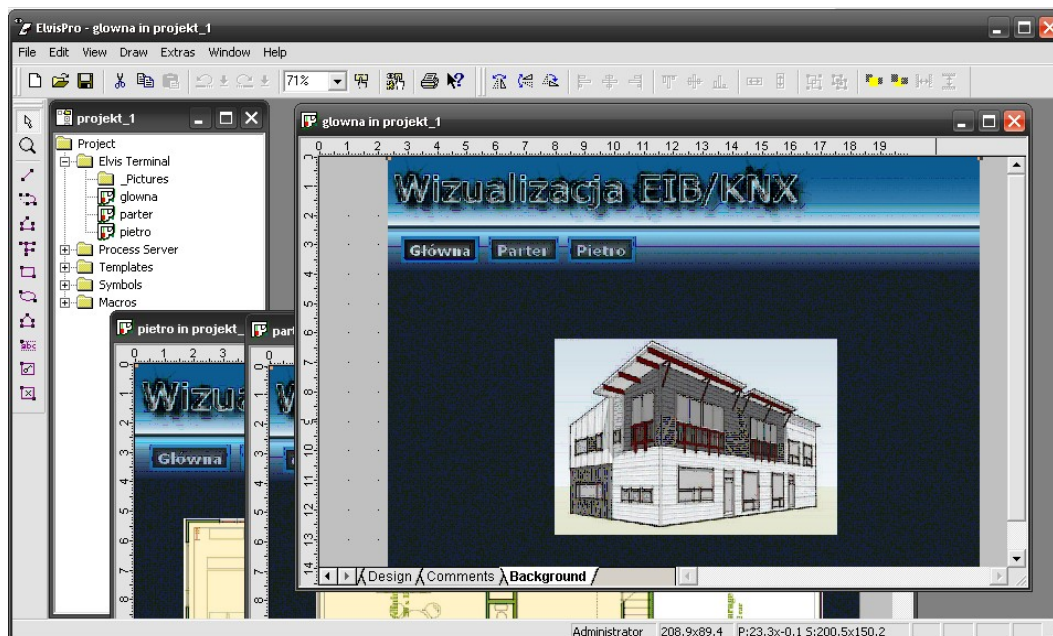
Tabela 1: Opcje paska narzędzi - Drawing

-  narzędzie zaznaczania
-  powiększenie
-  linia
-  krzywa
-  łamana
-  sieć
-  prostokąt
-  elipsa
-  wielokąt
-  tekst
-  symbol
-  elementy kontrolne

## 2.5. Dodawanie obiektów

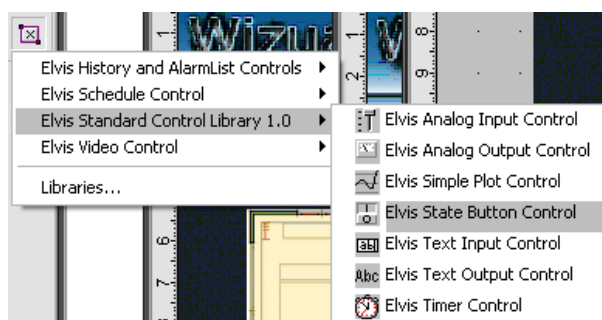
Aby dodać grafikę (np. Tło) należy posłużyć się opcją *Insert New Object* z menu *View*. Przy jej pomocy możemy wstawić różne elementy wizualizacji (grafiki, animacje a nawet dokumenty tekstowe czy arkusze kalkulacyjne)





Rysunek 10: Strona z grafiką

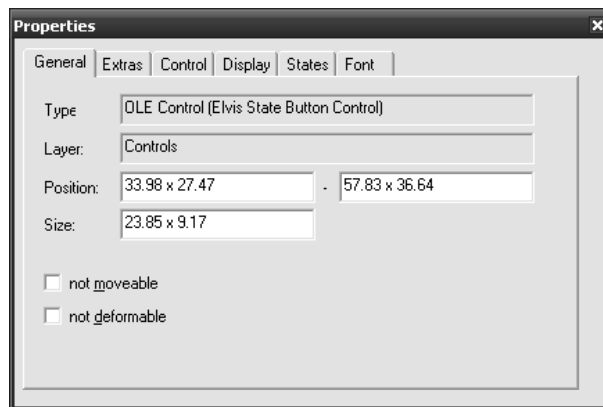
Aby dodać element interakcyjnych (np. Przycisk) należy wybrać odpowiedni element z menu pojawiającego się po naciśnięciu przycisku *Kontrollelement* z paska narzędzi *Drawing*.



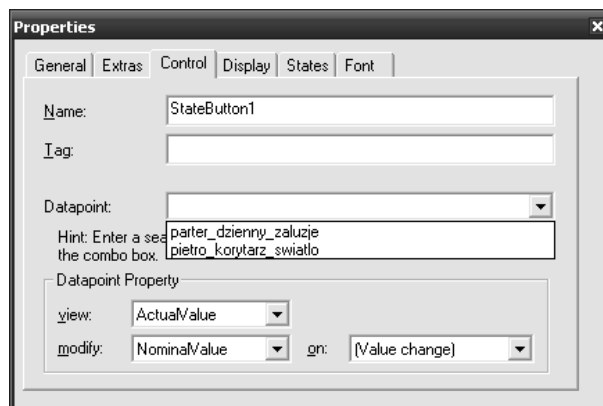
Rysunek 11: Menu elementów interakcyjnych

Na rysunku 11 przedstawiono wstawianie elementu kontrolnego – przycisku.

Po dodaniu przycisku, klikamy go dwukrotnie aby otworzyć okno właściwości (rysunek 12).

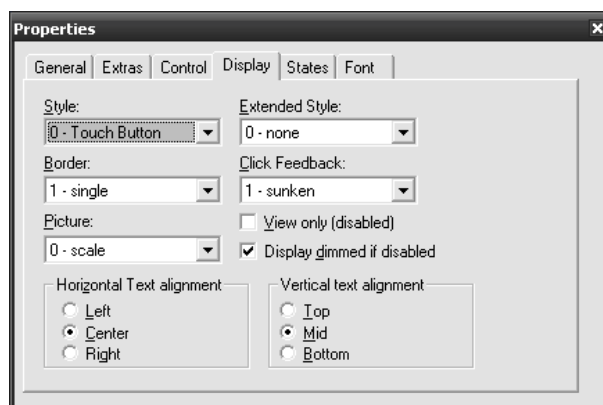


*Rysunek 12: Okno konfiguracji przycisku*



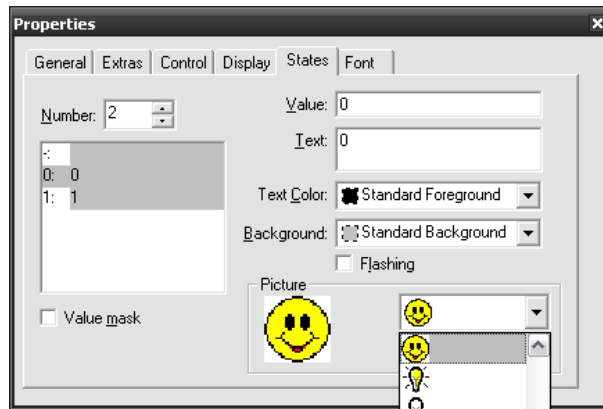
*Rysunek 13: Okno konfiguracji przycisku - kontrola*

W zakładce *Control* możemy wybrać datapoint do którego ma być przypisany przycisk.



*Rysunek 14: Okno konfiguracji przycisku - widok*

W zakładce *Display* wybieramy podstawowe opcje wyglądu przycisku.



*Rysunek 15: Okno konfiguracji przycisku - stany*

W zakładce *States* dostępne są rozszerzone opcje konfiguracji wyglądu – obraz przycisku, konfiguracja w zależności od stanu.

Aby utworzyć link do podstrony należy z drzewa projektu przesunąć stronę na przycisk.



*Rysunek 16: tworzenie linku do podstrony*

## 2.6. Prezentacja wizualizacji



Rysunek 17: Główne okno wizualizacji



Rysunek 18: Okno wizualizacji parteru



Rysunek 19: Okno wizualizacji pierwszego piętra

### 3.Podsumowanie

Po mimo dostępności kilku programów wizualizacyjnych dla magistrali EIB/KNX żaden z programów nie udostępnia dostatecznie rozbudowanego i wygodnego interfejsu. Wszystkie wykonane są w przestarzałej technologii (aplikacje 16 bitowe). Niemniej jednak możliwe jest przy ich pomocy wykonanie ładnej, i funkcjonalnej wizualizacji. Wiąże się to jednak z dużym nakładem pracy i wykonaniem wszystkich elementów w zewnętrznych programach graficznych.

W trakcie pracy z programem Elvis dostrzeżono kilka problemów, np. Program nie chciał wykonywać analogowego sterowania urządzeniami (np. Ściemniacz oświetlenia). Ponadto rozmiar strony ustawia się w cm a nie w pikselach co uniemożliwia poprawne wymiarowanie strony.