Roger Access Control System 5

Nota aplikacyjna nr 006

Wersja dokumentu: Rev. G

Szybki start systemu RACS 5

Uwaga: Niniejszy dokument dotyczy RACS 5 v1.6.6 lub nowszy

Wprowadzenie

Niniejsza nota aplikacyjna opisuje szybki start systemu RACS 5 z wykorzystaniem zestawu dwuprzejściowego MC16-PAC-2-KIT do którego podłączone zostały trzy czytniki serii MCT. W przykładzie przyjęto, że zestaw odpowiada za jedno przejście jednostronnie kontrolowane i jedno przejście dwustronnie kontrolowane.

Docelowy system może zawierać wiele zestawów typu MC16-PAC-x-KIT kontrolujących poszczególne przejścia. Konfiguracja zestawu dla 3 przejść o oznaczeniu MC-16-PAC-3-KIT oraz zestawu dla 4 przejść o oznaczeniu MC16-PAC-4-KIT jest realizowana analogicznie. Inne scenariusze pracy, w tym nie bazujące na zestawach przedstawiono w nocie aplikacyjnej AN002.

Konfiguracja niskopoziomowa

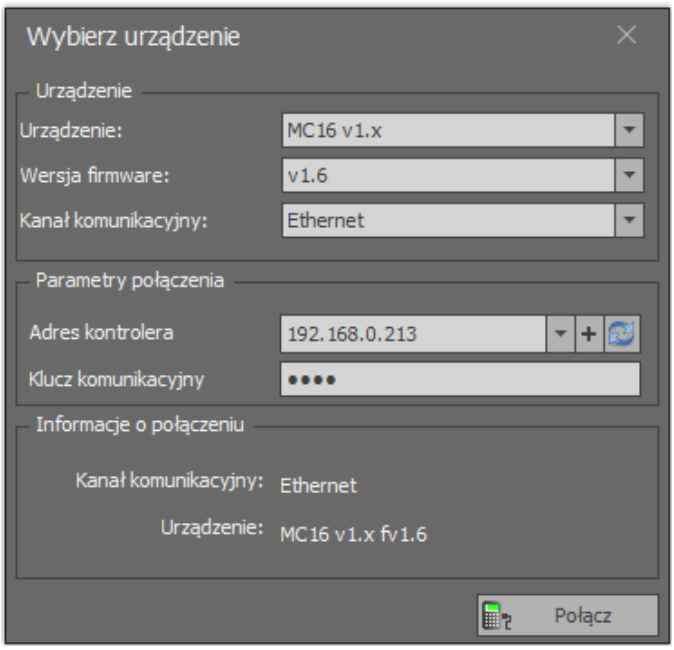
Kontroler MC16

Konfiguracja niskopoziomowa kontrolera ma na celu skonfigurowanie jego właściwości. Nastawy niskopoziomowe obejmują kilkadziesiąt parametrów, z których najistotniejsze to adres IP oraz klucz komunikacyjny stosowany do szyfrowania komunikacji z kontrolerem w sieci Ethernet.

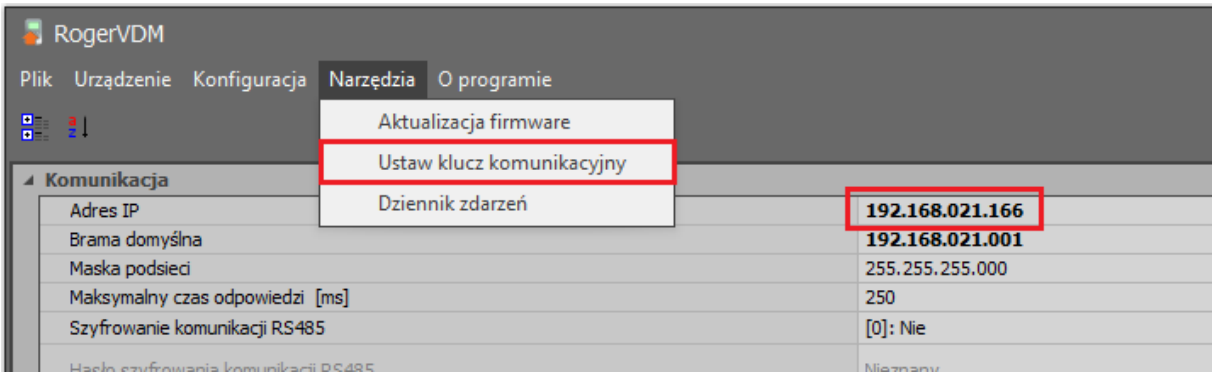
Fabrycznie nowy kontroler MC16 ma ustawiony adres IP=192.168.0.213, a hasło komunikacyjne to 1234. Oba te ustawienia można zmieniać za pomocą programu RogerVDM.

Aby wykonać typową konfigurację niskopoziomową kontrolera w zestawie MC16-PAC-2-KIT:

- Podłącz kontroler do zasilania.
- Podłącz kontroler bezpośrednio do komputera za pomocą kabla Ethernet RJ45, ustaw adres IP karty sieciowej swojego komputera w tej samej puli co kontroler np. 192.168.0.1.
- Zainstaluj i uruchom program RogerVDM. W otwartym oknie wybierz ustawienia jak na rysunku poniżej. Adres kontrolera powinien zostać wykryty automatycznie jeżeli komunikacja nie jest blokowana przez zaporę ogniową albo program antywirusowy. Fabrycznie ustawiony klucz komunikacyjny to 1234.



- Po naciśnięciu przycisku *Połącz* program nawiąże połączenie z kontrolerem i wyświetli widok z nastawami niskopoziomowymi kontrolera.
- Wybierz *Narzędzia->Ustaw klucz komunikacyjny* i zdefiniuj własne hasło komunikacyjne za pomocą znaków HEX (0-9, A-F).



- W polu *Adres IP* ustaw docelowy adres sieciowy kontrolera. W przykładzie ustawiony został adres 192.168.21.166 po to by kontroler mógł funkcjonować w istniejącej sieci komputerowej.
- Prześlij konfigurację do kontrolera za pomocą przycisku *Wyślij do urządzenia.*
- Rozłącz się z kontrolerem wybierając w menu górnym *Urządzenie->Rozłącz* i zamknij program RogerVDM. Kontroler uruchomi się w trybie normalnym zapalając wskaźnik LED1 i pulsując wskaźnikiem LED8.

Czytniki MCT

Konfiguracja niskopoziomowa czytników ma na celu skonfigurowanie ich właściwości. Nastawy niskopoziomowe mogą obejmować nawet kilkadziesiąt parametrów, z których najistotniejszym jest adres na magistrali RS485. Zgodnie z instrukcjami instalacyjnymi terminali MCT, adres na magistrali RS485 można ustawić za pomocą programu RogerVDM po podłączeniu urządzenia do komputera poprzez interfejs RUD-1 albo manualnie. Programowanie manualne adresu może być zrealizowane za pomocą klawiatury czytnika lub poprzez odczyty dowolnej karty zbliżeniowej w technologii obsługiwanej przez czytnik.

Zgodnie z przedstawionym dalej schematem, do zestawu zostały podłączono dwa terminale MCT84M i jeden terminal MCT12M. Każde urządzenie podłączone do magistrali RS485 kontrolera

MC16 musi posiadać indywidualny adres z zakresu 100..115. Dla czytników przyjęto przykładowe adresy ID=105, ID=106 i ID=107.

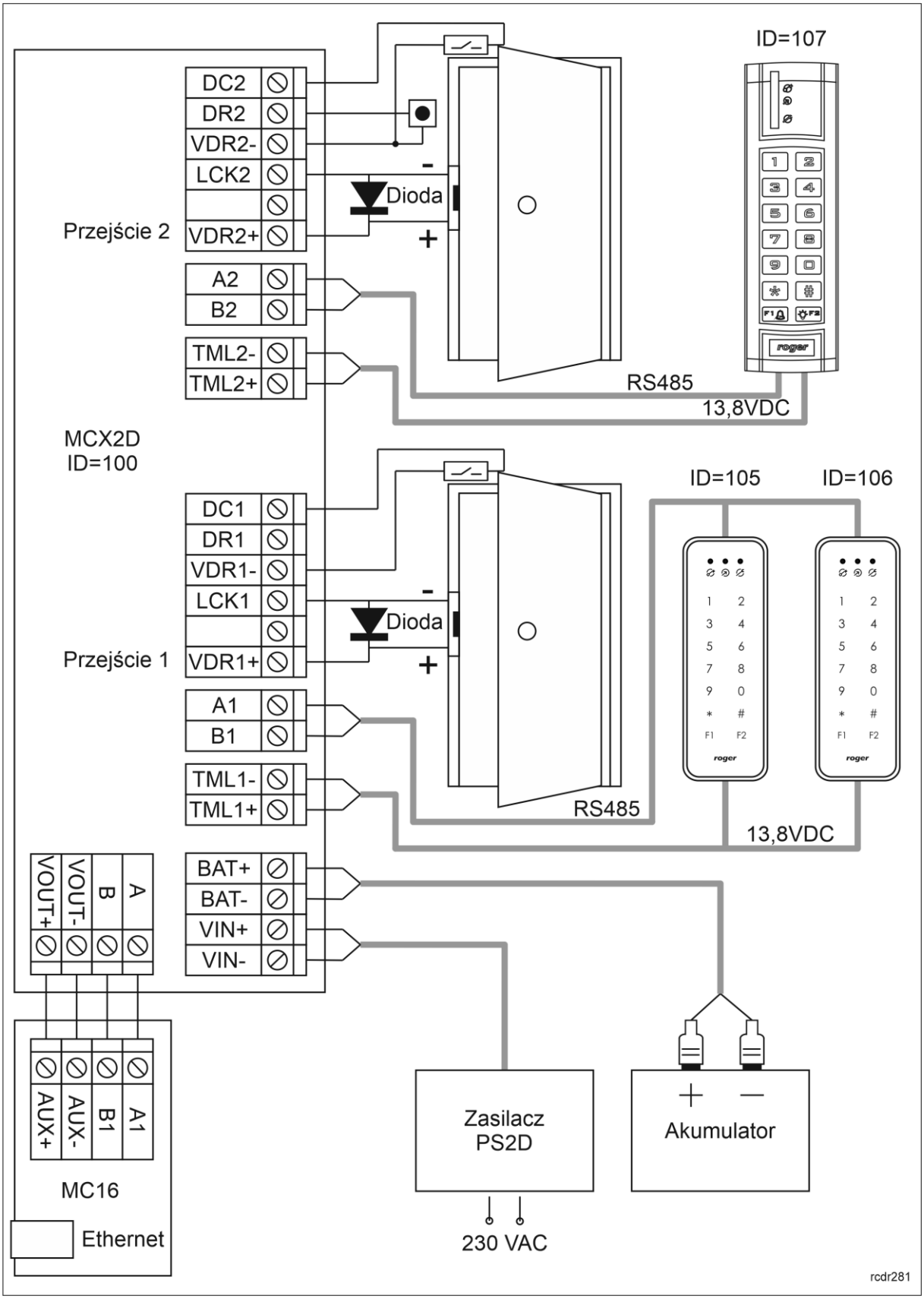
Ekspander MCX2D

Zestaw MC16-PAC-2-KIT zawiera ekspander MCX2D, który zapewnia zasilanie, komunikację oraz linie wejściowe i wyjściowe dla poszczególnych przejść. W typowym scenariuszu pracy ekspander MCX2D nie wymaga konfiguracji niskopoziomowej i może on pracować z domyślnym adresem ID=100 na magistrali RS485 jeżeli każdy z podłączonych terminali MCT ma ustawiony adres inny niż domyślny ID=100. W systemie RACS 5, wszystkie urządzenia na magistrali RS485 danego kontrolera muszą mieć indywidualne adresy z zakresu 100..115.

Instalacja

Schemat elektryczny systemu opisanego w nocie aplikacyjnej został przedstawiony poniżej. Jest to system obsługujący jedno przejście jednostronnie kontrolowane z wykorzystaniem czytnika MCT12M oraz jedno przejście dwustronnie kontrolowane z wykorzystaniem czytników MCT84M.

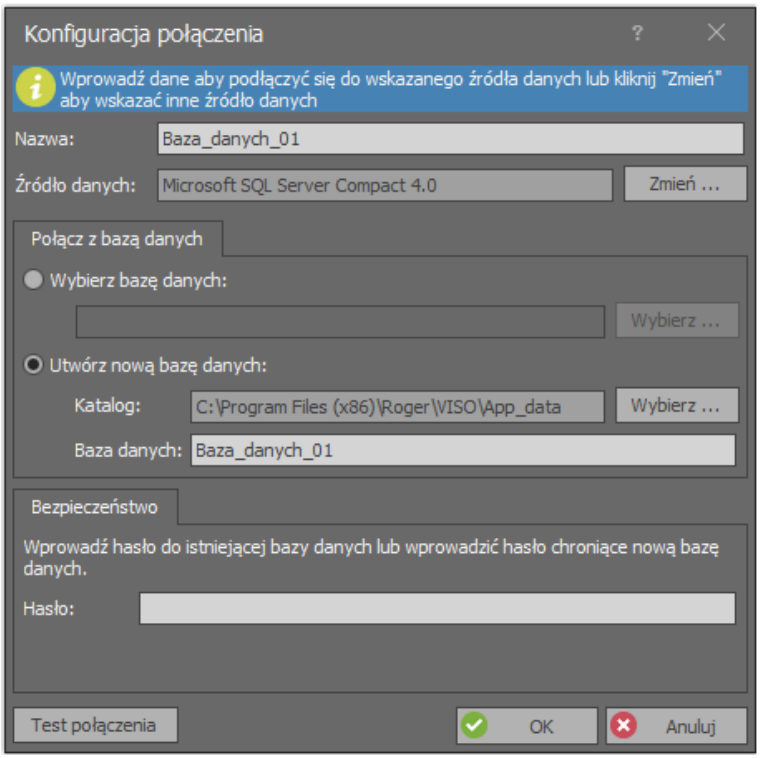
Zgodnie z notą aplikacyjną AN002, w systemie RACS 5 możliwe są również inne scenariusze komunikacji oraz zasilania z wykorzystaniem innych ekspanderów wej/wej oraz czytników wyposażonych w linie wej/wyj.


ID=107
DC2
DR2
VDR2-
LCK2
VDR2+
Przejście 2
Dioda
A2
B2
TML2-
TML2+
RS485
13,8VDC
MCX2D
ID=100
ID=105
ID=106
DC1
DR1
VDR1-
LCK1
VDR1+
Przejście 1
Dioda
A1
B1
TML1-
TML1+
RS485
13,8VDC
VOUT+
VOUT-
B
A
BAT+
BAT-
VIN+
VIN-
AUX+
AUX-
B1
A1
MC16
Ethernet
Zasilacz
PS2D
230 VAC
Akumulator
rcdr281

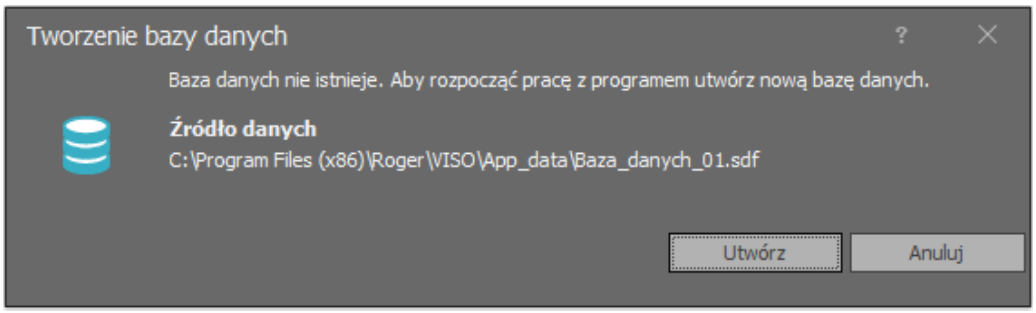
Bazy danych

Konfiguracja wysokopoziomowa systemu jest przechowywana w bazie danych programu VISO. System RACS 5 umożliwia pracę z plikową bazą danych Microsoft SQL Server Compact 4.0 lub z serwerową bazą Microsoft SQL Server 2005 (lub nowszą). W niniejszej nocie zastosowano plikową czyli lokalną bazę danych. Taki typ bazy jest przeznaczony dla niewielkich systemów obejmujących do kilkunastu przejść. Konfigurację serwerowej bazy przedstawiono w nocie AN017.

- Zainstaluj i uruchom program VISO.
- W okienku pokazanym poniżej wprowadź nazwę połączenia, wybierz utworzenie nowej bazy danych a następnie wskaż jej docelową lokalizację oraz nazwę. Opcjonalnie można wprowadź hasło szyfrujące bazę danych. Zatwierdź przyciskiem *OK*.



- W okienku Tworzenie bazy danych kliknij *Utwórz*.

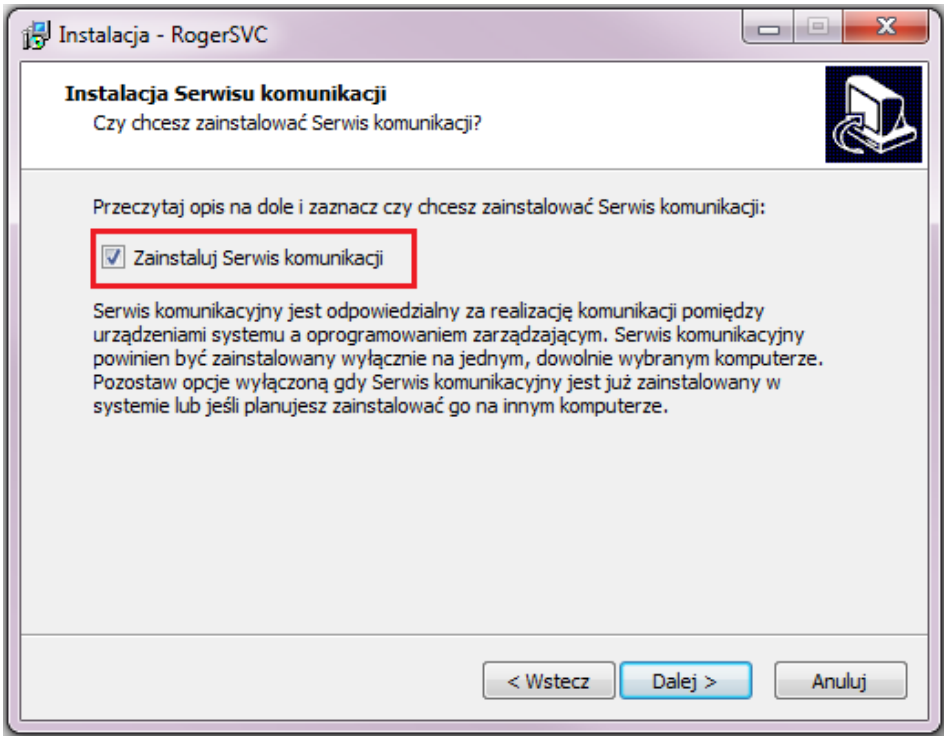


- Po utworzeniu nowej bazy danych program wyświetli okienko logowania do programu VISO.
- Przy pierwszym uruchomieniu konieczne jest ustawienie własnego hasła dla operatora Admin. W programie VISO w wersji 1.6.6 lub starszej nie ma takiego wymogu i wystarczy kliknąć *OK* by uruchomić program w wersji VISO ST. Hasło można później zmienić/ustawić wybierając *Administracja* w menu górnym programu VISO i następnie *Operatorzy*.

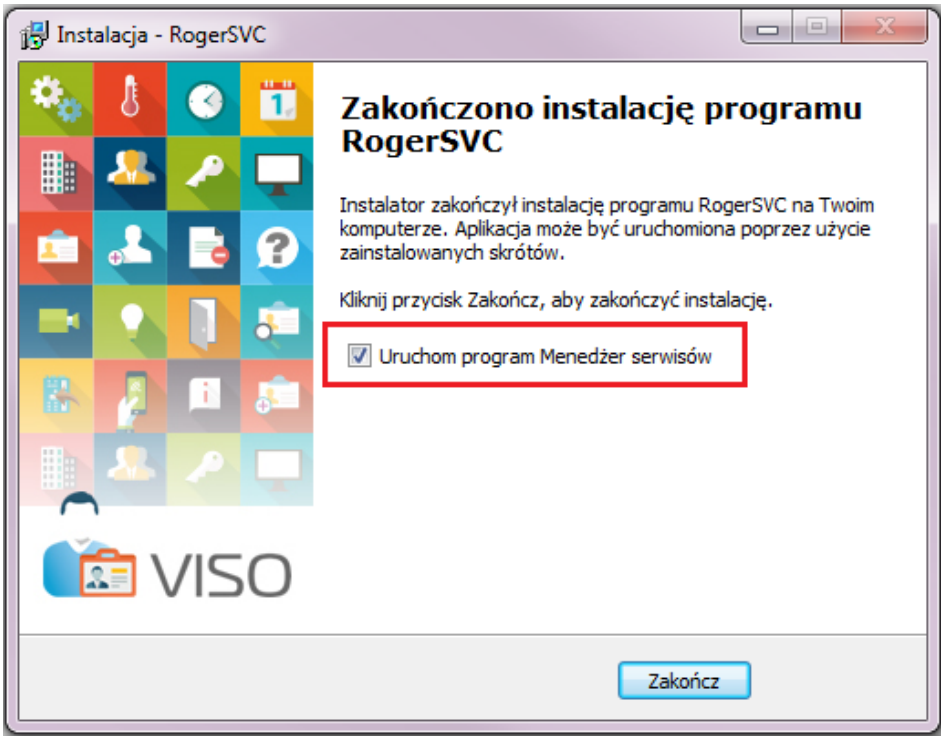
Serwisy systemu RACS 5

Do prawidłowego działania systemu RACS 5 konieczne jest skonfigurowania usług (serwisów) systemu Windows. Są one stosowane między innymi do komunikacji programu VISO z kontrolerami jak też do połączenia z bazą danych.

- Zainstaluj program RogerSVC zaznaczając instalację Serwisu komunikacyjnego. Pozostałe serwisy są opcjonalne. Można je zainstalować ale nie będą one wykorzystywane w ramach niniejszej noty.



- Na koniec instalacji zaznacz opcję uruchomienia programu Menedżer serwisów.

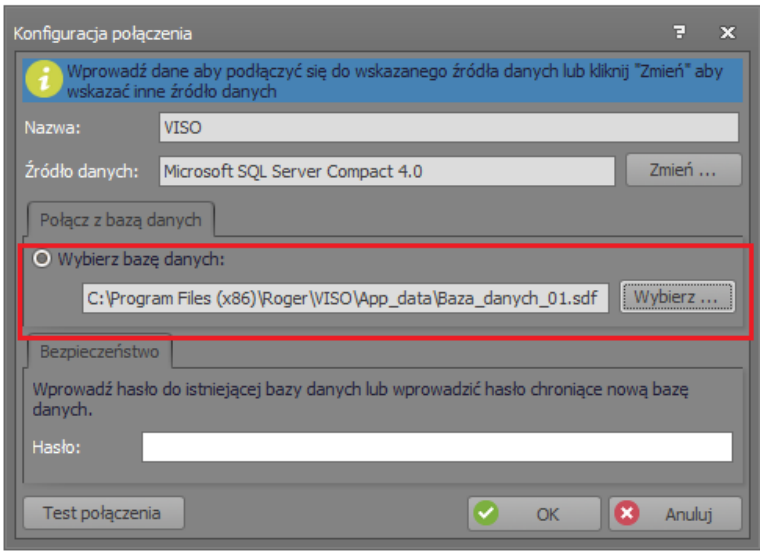


- Gdy Menedżer serwisów jest uruchomiony to w zasobniku Windows widoczna jest jego ikona. Jej kliknięcie otwiera okno menedżera. Ikonę Menedżera serwisów w zasobniku można wywołać również w Windows poprzez menu *Start->Roger->RogerSVC.*



- W oknie Menedżera serwisów wybierz kafelek *Połączenie do bazy danych*, kliknij polecenie *Konfiguracja połączenia* a następnie wskaż lokalizację bazy danych utworzonej wcześniej za pomocą programu VISO.
- W przypadku pierwszej instalacji RogerSVC dodatkowo konieczne jest ręczne uruchomienie Serwisu komunikacyjnego poprzez kliknięcie jego kafelka a następnie wybranie przycisku *Uruchom*.



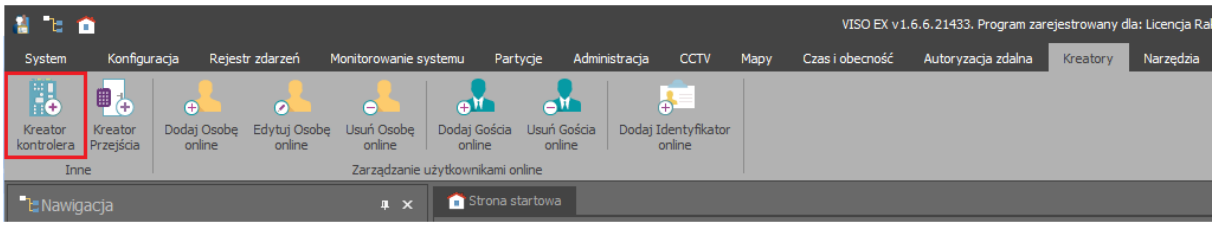


Konfiguracja wysokopoziomowa

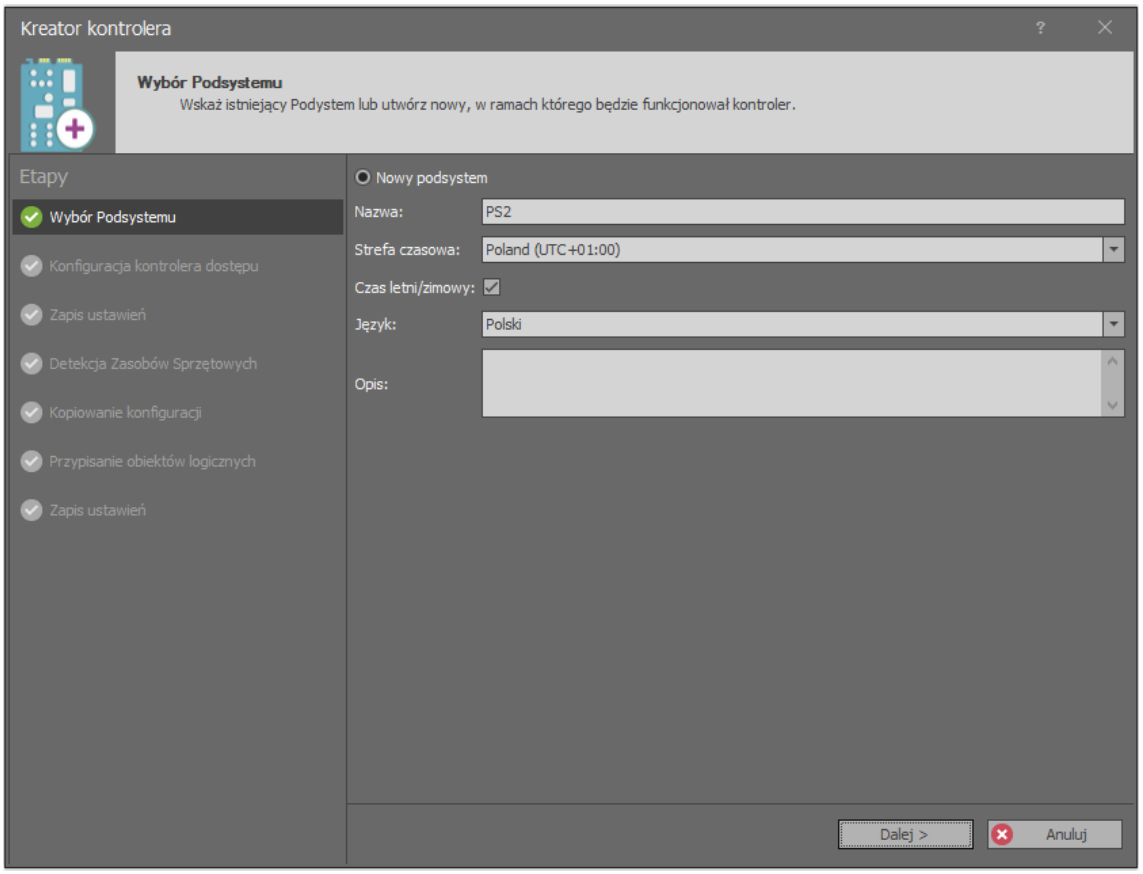
Kontroler MC16

Do zdefiniowania kontrolera w programie VISO zaleca się wykorzystanie *Kreatora kontrolera*, który umożliwia jego dodanie do systemu, skonfigurowanie połączenia i wykrycie zasobów sprzętowych.

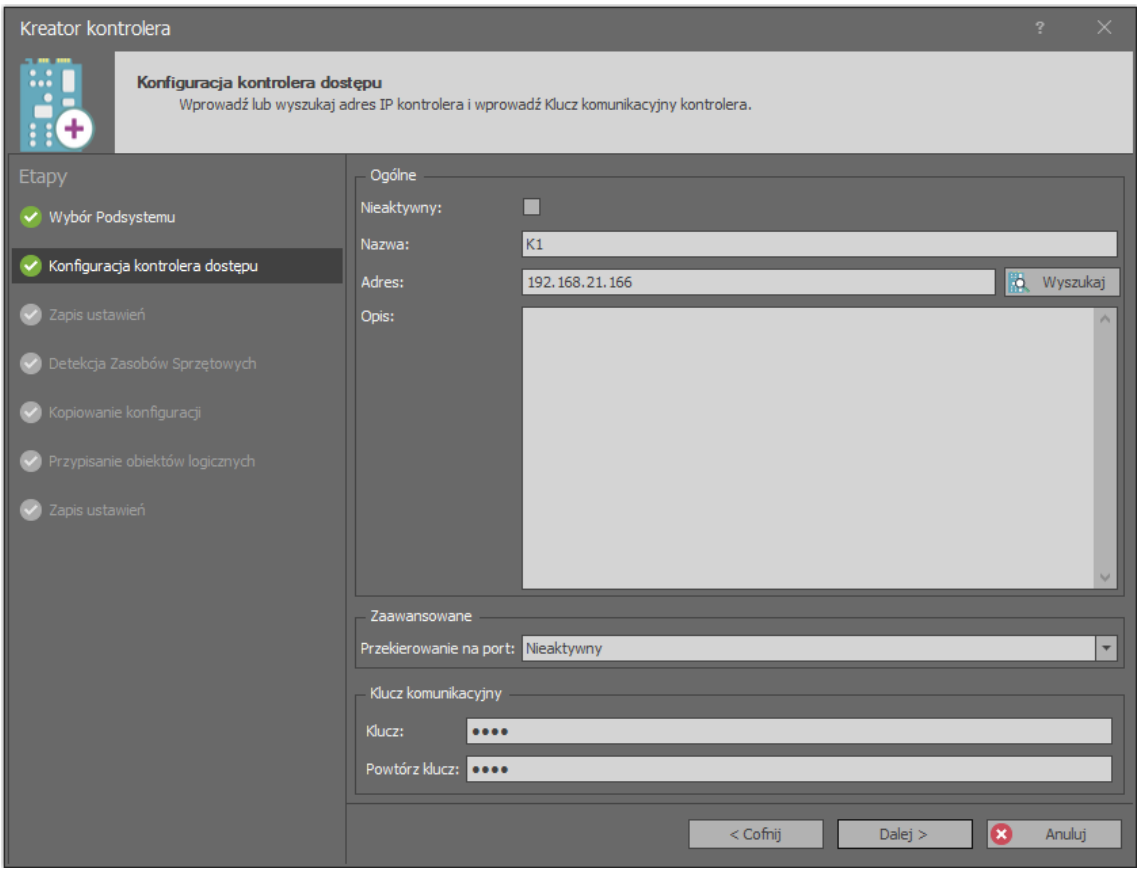
- Wybierz polecenie *Kreatory* w menu górnym programu VISO a następnie *Kreator kontrolera*.



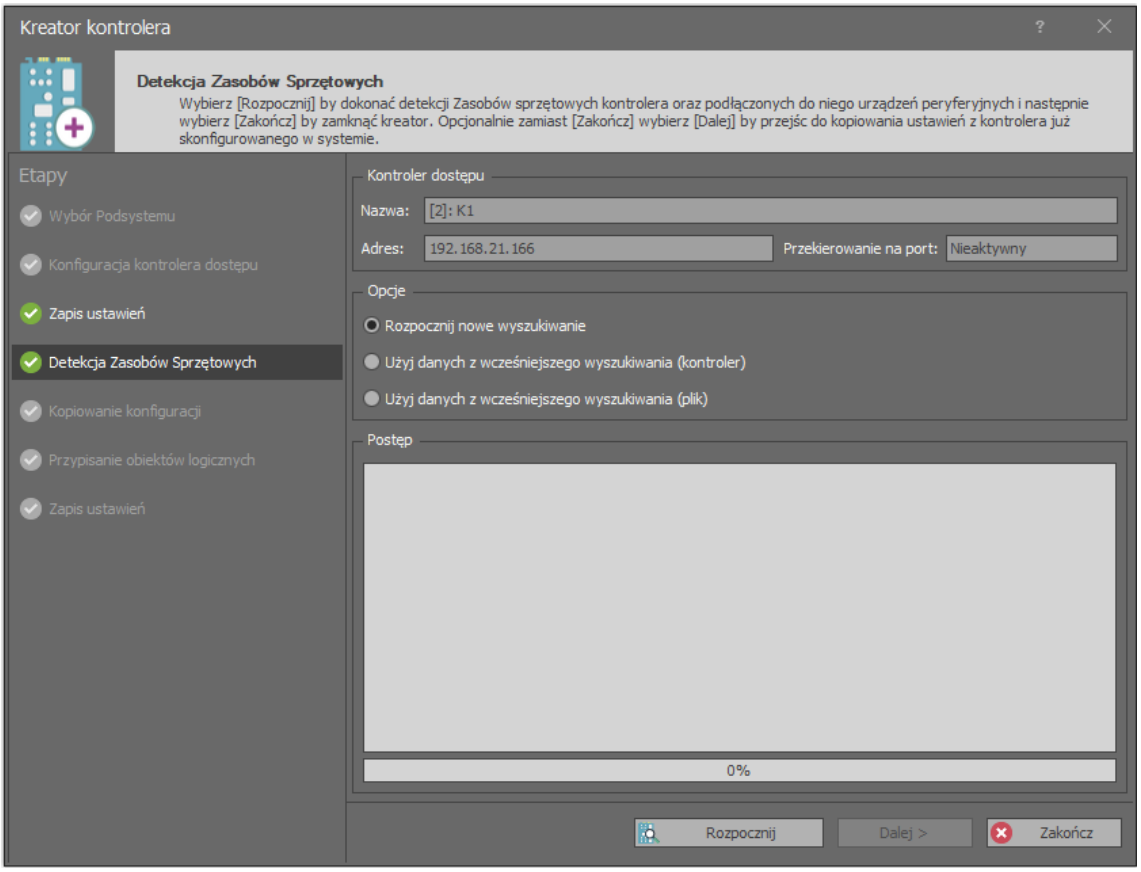
- W nowo otwartym oknie wprowadź nazwę podsystemu i opcjonalnie ustaw strefę czasową oraz język dla podsystemu. Te dwa ustawienia są przydatne w przypadku systemu rozproszonego, który funkcjonuje w różnych krajach i jest zarządzany przez różnych operatorów. Sam podział na podsystemy ma jedynie charakter organizacyjny i nie wpływa on na funkcjonalności samych kontrolerów. Kliknij *Dalej*.



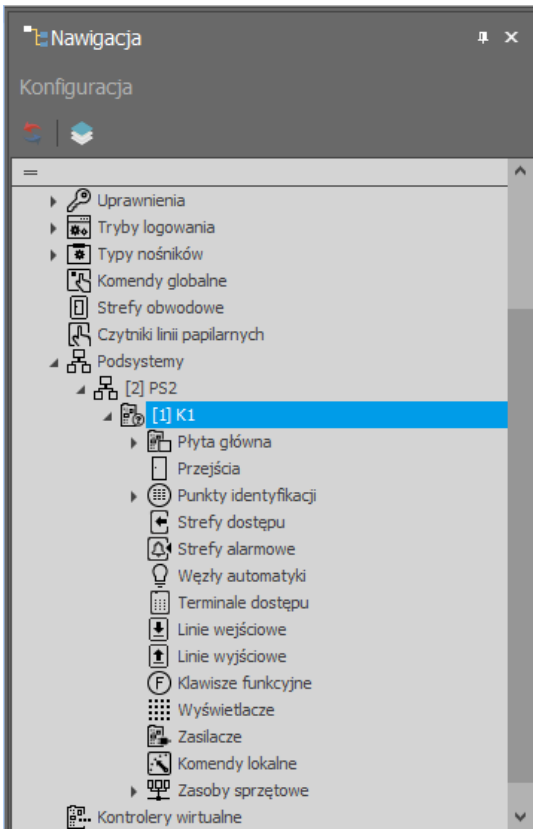
- W kolejnym oknie wyszukaj lub wprowadź ręcznie adres IP kontrolera i wprowadź klucz komunikacyjny zgodnie z tym co zostało ustawione wcześniej w ramach konfiguracji niskopoziomowej kontrolera za pomocą programu RogerVDM. Parametr *Przekierowanie na port* jest stosowany wtedy gdy kontroler jest za ruterem i przez to jego adres IP nie jest bezpośrednio dostępny. Kliknij *Dalej*.



- W otwartym oknie wybierz przycisk *Dalej* by dokonać zapisu ustawień do bazy danych.



- W kolejnym oknie kliknij przycisk *Rozpocznij* by wyszukać i rozpoznać dostępne zasoby sprzętowe obejmujące kontroler i podłączone do niego urządzenie peryferyjne.
- Kliknij *Zakończ* by zakończyć pracę kreatora. W niniejszej nocie nie będzie wykorzystywane kopiowanie konfiguracji z innego kontrolera co opcjonalnie umożliwia kreator w kolejnych krokach.
- Po odświeżeniu widoku drzewka nawigacyjnego przyciskiem , na liście widoczny będzie utworzony podsystem wraz wykrytym kontrolerem, jego obiektami i zasobami.



Czynności realizowane w ramach kreatora można wykonać również ręcznie krok po kroku w drzewku nawigacyjnym programu VISO klikając prawym przyciskiem *Podsystemy* a następnie dodając i definiując po kolei kontroler z adresem, jego klucz komunikacyjny oraz wykrywając zasoby sprzętowe.

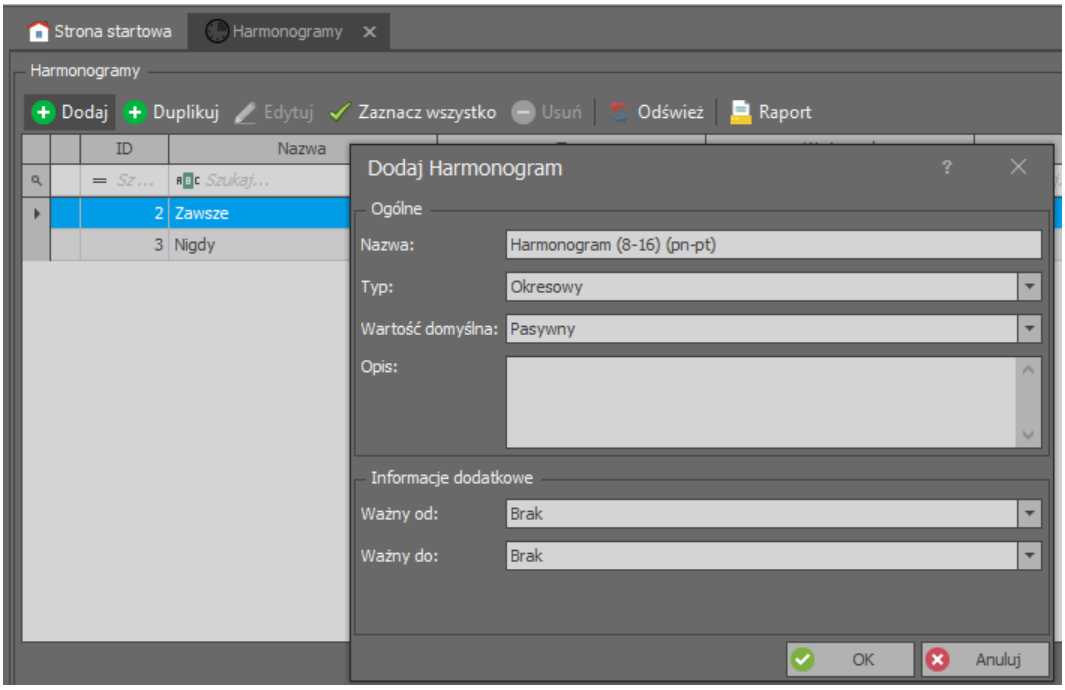
Przejścia

Do definiowania przejść w systemie zaleca się wykorzystanie *Kreatora przejścia*, który umożliwia utworzenie Przejścia wraz liniami wejściowymi i wyjściowymi, Punktami identyfikacji (czytnikami) oraz Uprawnieniami podstawowymi, które z kolei można przypisywać użytkownikom systemu po to by mogli oni mieć prawa dostępu na takim Przejściu.

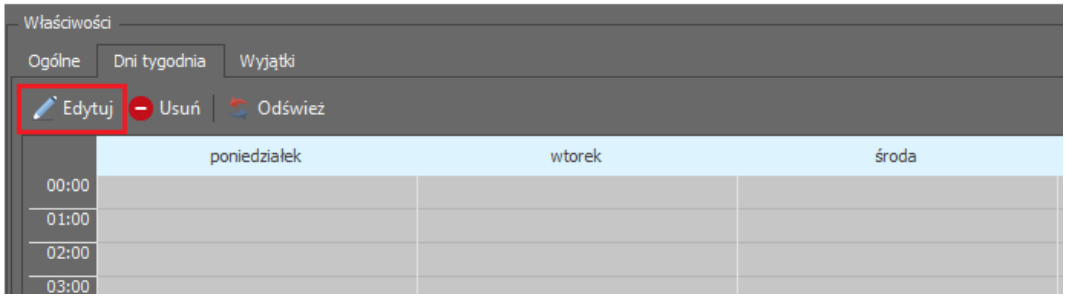
Jeżeli wymagane jest by Uprawnienia tworzone w ramach kreatora były ograniczone czasowo to należy uprzednio zdefiniować Harmonogram(-y) typu Okresowy.

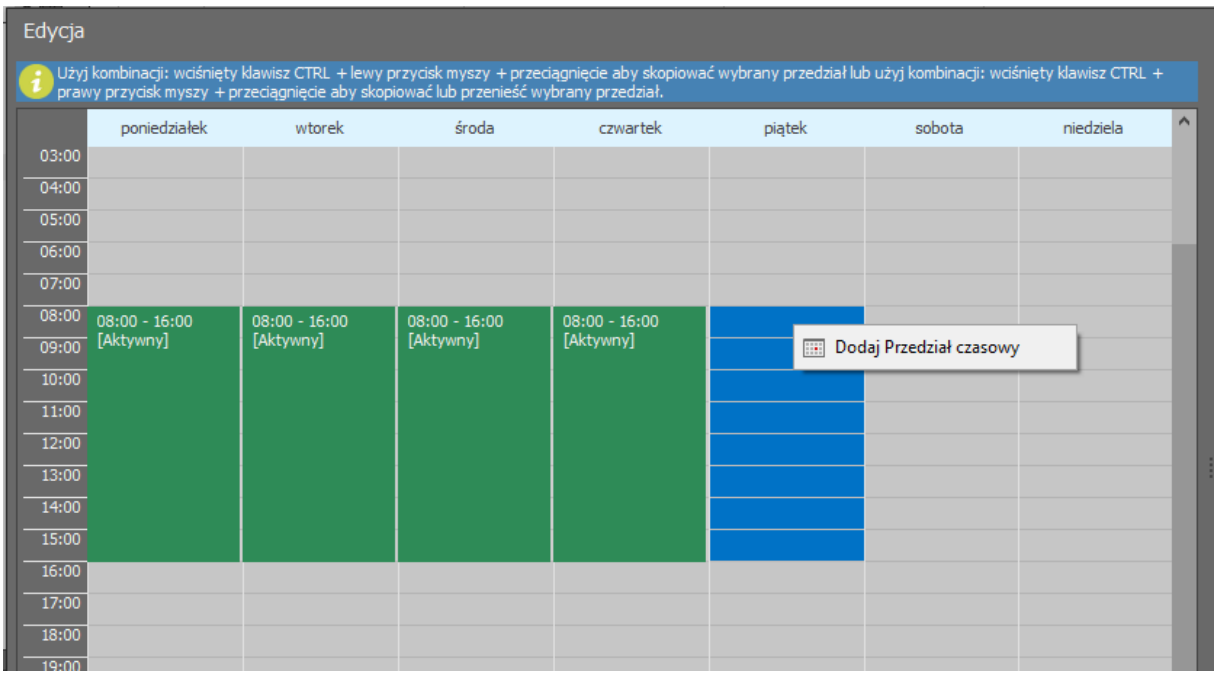
Aby zdefiniować harmonogram:

- W drzewku nawigacyjnym dwukrotnie kliknij *Harmonogramy*.
- W nowo otwartym oknie w którym widoczne są na liście dwa wbudowane harmonogramy *Zawsze* oraz *Nigdy.* Wybierz przycisk *Dodaj*
- Aby utworzyć przykładowy Harmonogram obejmujący przedziały czasowe od 8:00 do 16:00 dla dni roboczych od poniedziałki do piątku, w nowo otwartym oknie wprowadź nazwę Harmonogramu i zatwierdź przyciskiem *OK*.



- Następnie w dolnej części ekranu wybierz zakładkę *Dni tygodnia* i przycisk *Edytuj*.

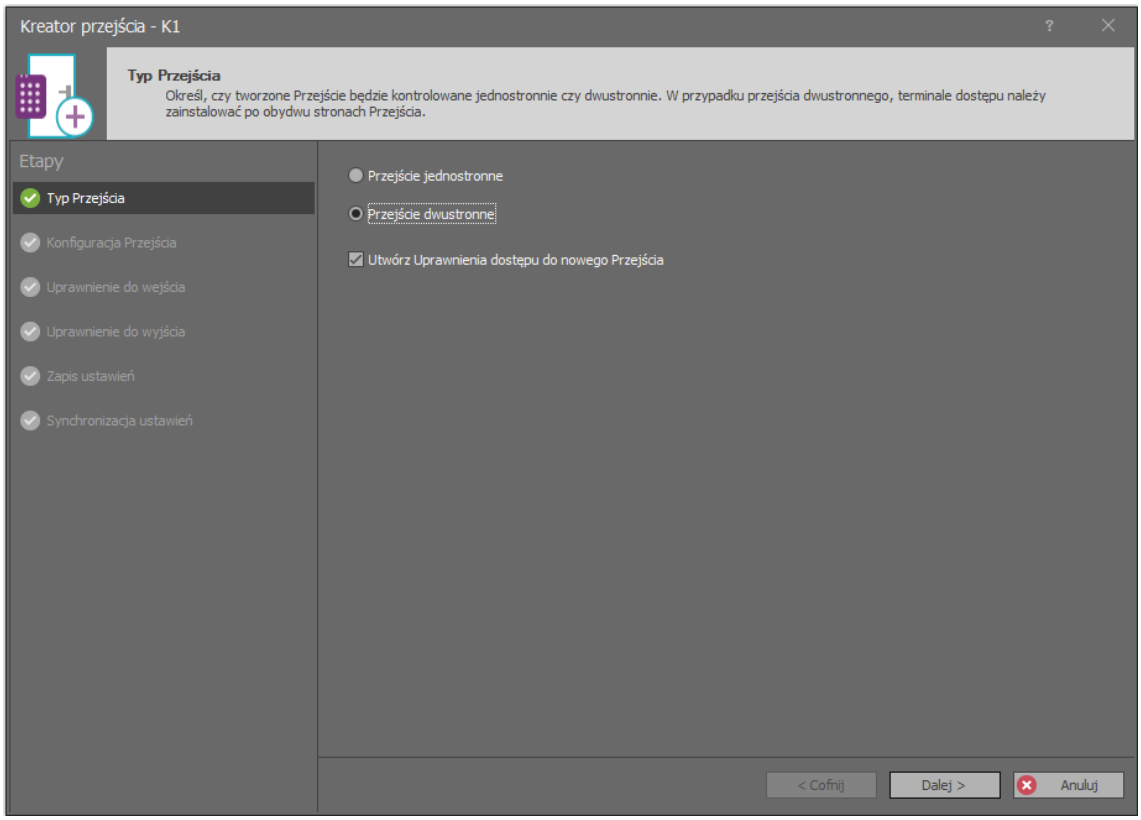




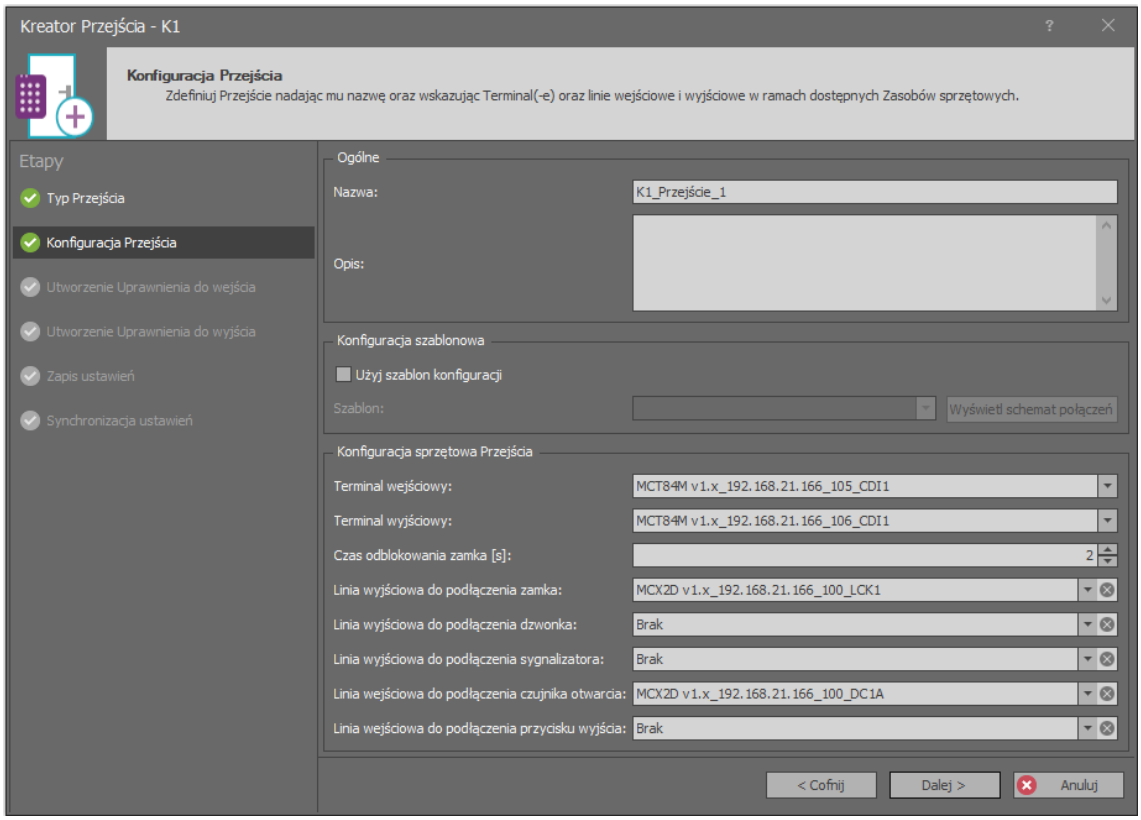
- W nowo otwartym oknie zaznacz przedział czasowy 8:00-16:00 dla poniedziałku przytrzymując wciśnięty lewy przycisk myszki a następnie kliknij prawym by wybrać polecenie *Dodaj przedział czasowy*.
- W kolejnym oknie potwierdź lub skoryguj ustawienia.
- Zdefiniuj takie same przedziały czasowe dla pozostałych dni harmonogramu tj. dla wtorku, środy, czwartku i piątku.

Aby zdefiniować Przejścia za pomocą kreatora:

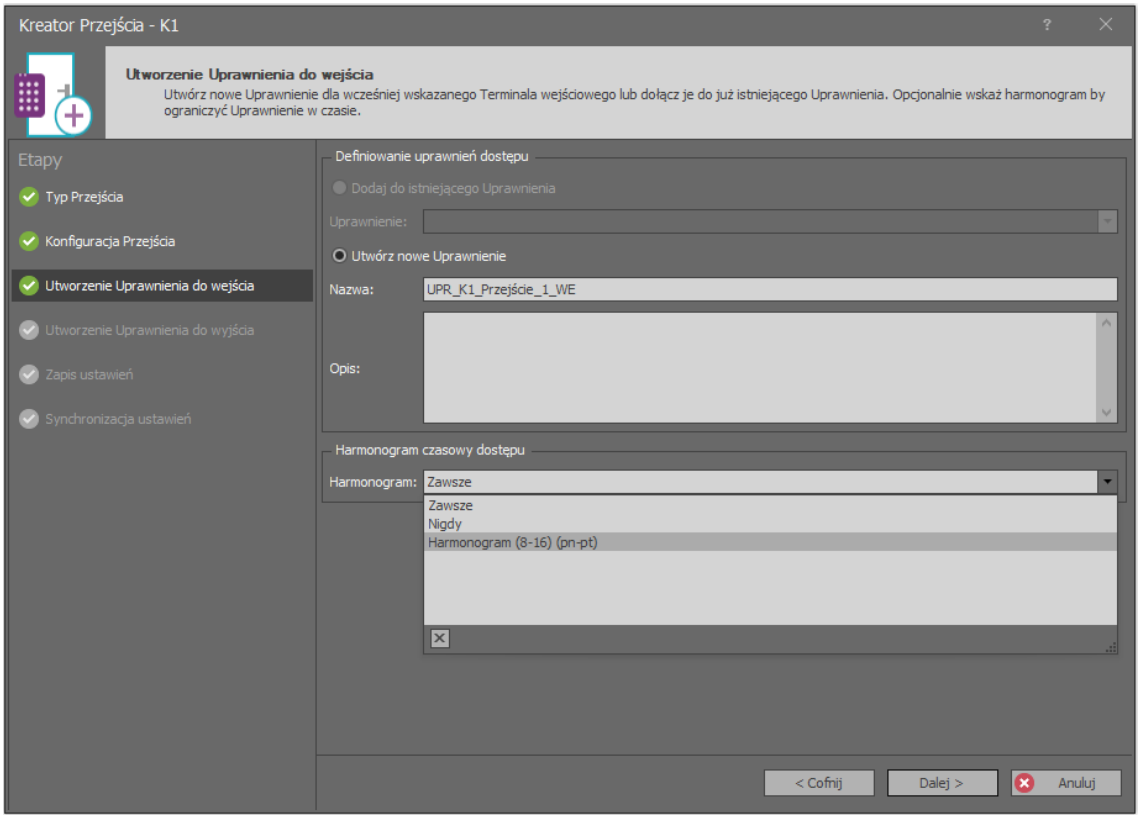
- Wybierz polecenie *Kreatory* w menu górnym programu VISO a następnie *Kreator przejścia*.
- W nowo otwartym oknie wybierz typ przejścia i kliknij *Dalej*. Zgodnie z podanym wcześniej schematem instalacji, Przejście 1 jest dwustronnie kontrolowane i obejmuje dwa czytniki MCT84M.



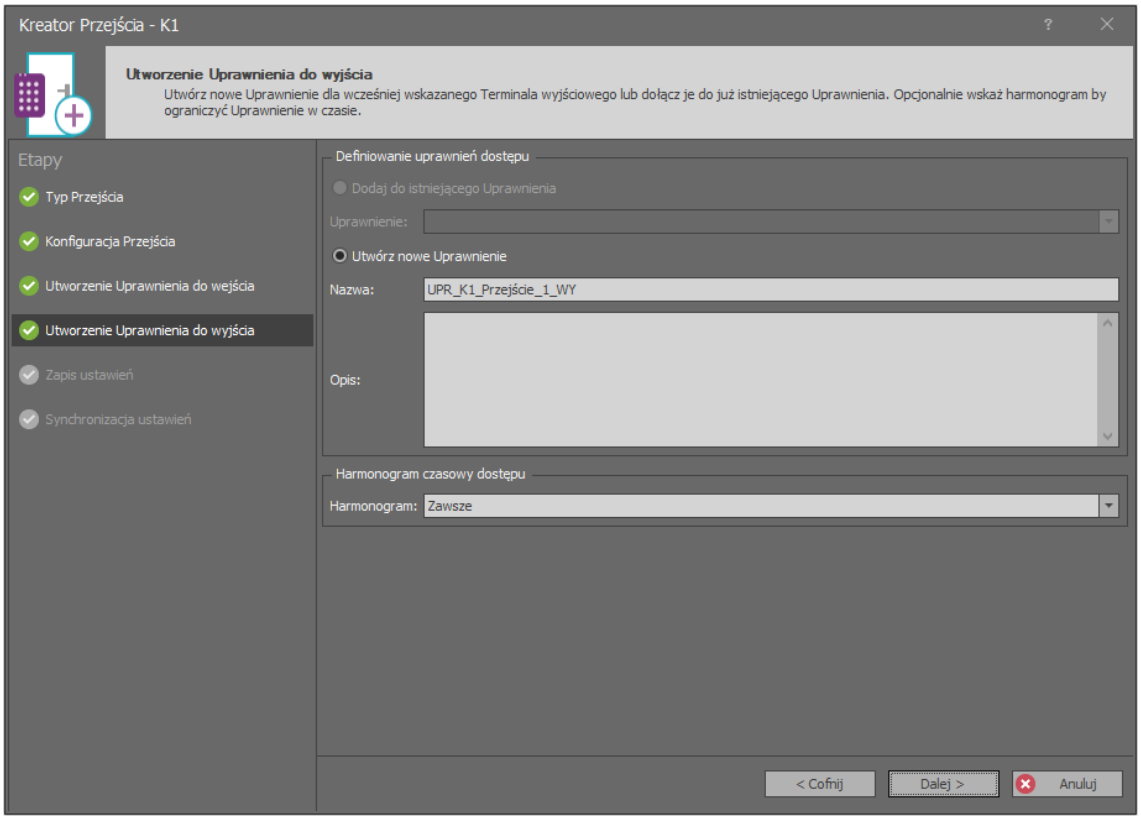
- W otwartym oknie wskaż czytniki jak też linie wejściowe i wyjściowe zgodnie z podanym wcześniej schematem i wybierz *Dalej*. Alternatywnie i opcjonalnie można wykorzystać szablon konfiguracji zaznaczając opcję *Użyj szablon konfiguracji*. W takim układzie terminale oraz linie wejściowe i wyjściowe zostaną wskazane automatycznie w sposób domyślny.



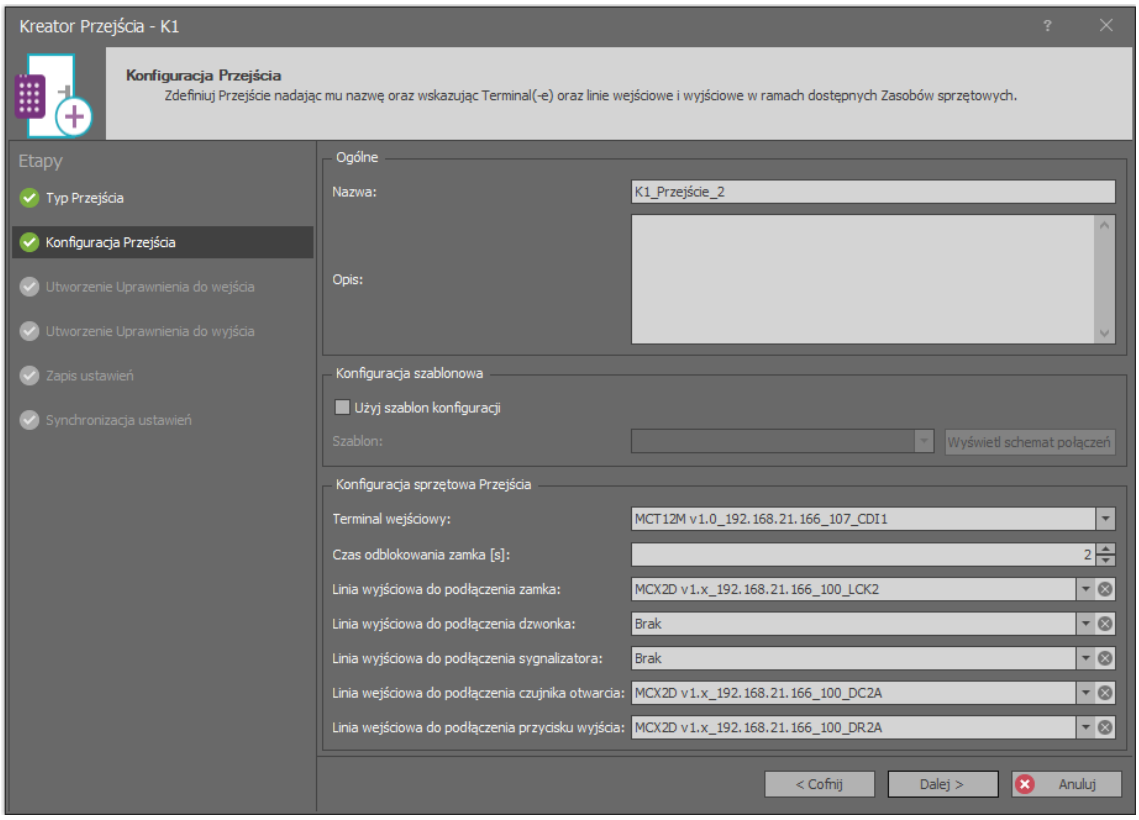
- W następnym kroku tworzone jest *Uprawnienie do wejścia* czyli uprawnienie do otwierania Przejścia 1 za pomocą czytnika wejściowego MCT84M (ID=105). Uprawnienie to będzie mogło być później przypisywane użytkownikom systemu. Jeżeli wymagane jest czasowe ograniczenie Uprawnienia to można zastosować zdefiniowany *Harmonogram (8-16) (pn-pt)*. Kliknij *Dalej*.



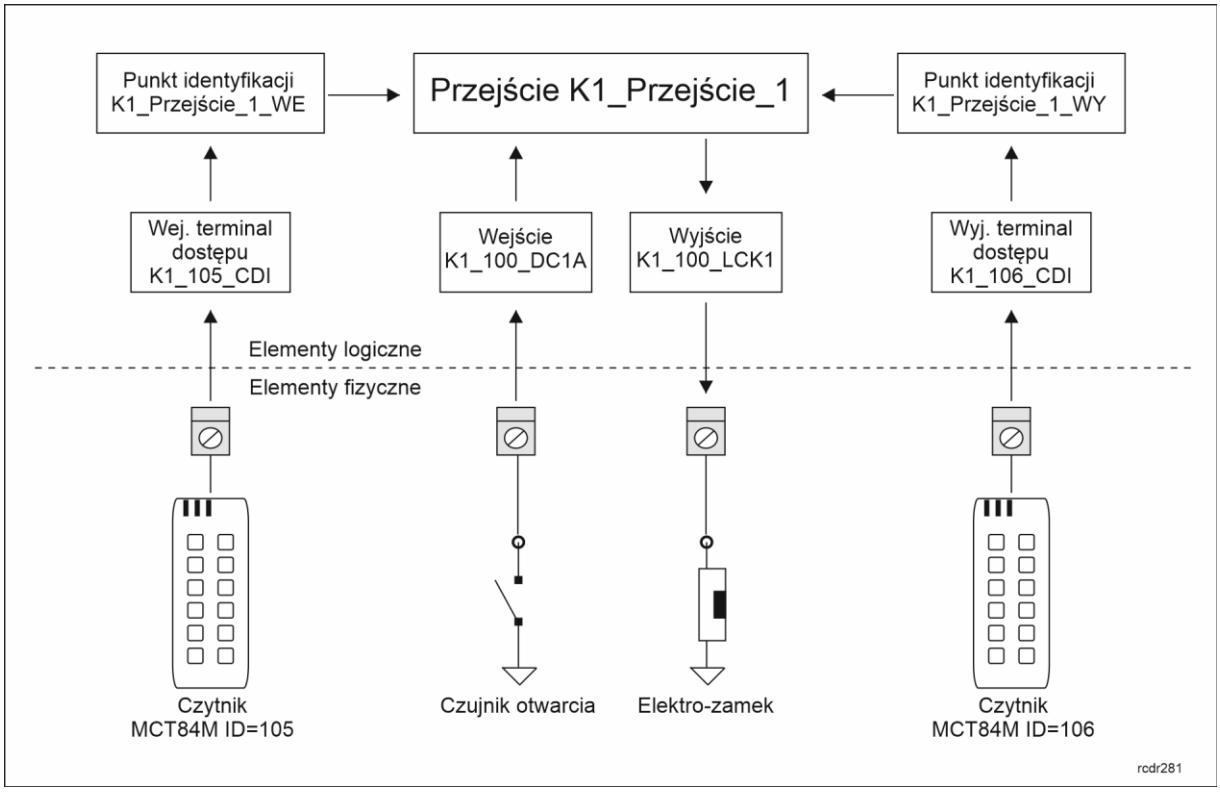
- W kolejnym oknie analogicznie tworzone jest *Uprawnienie do wyjścia* czyli Uprawnienie do otwierania Przejścia 1 za pomocą czytnika wyjściowego MCT84M (ID=106). Kliknij *Dalej*.

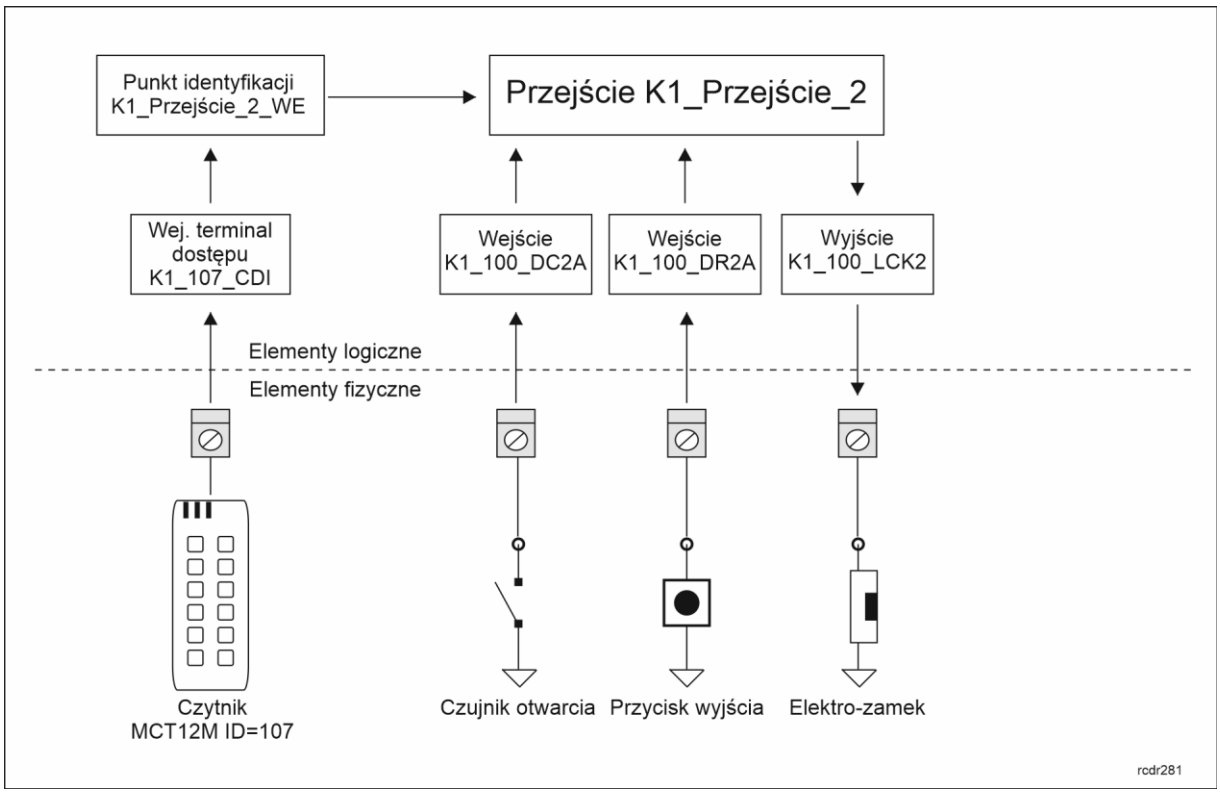


- W następnym oknie wybierz *Dalej* by dokonać zapisu ustawień do bazy danych i utworzyć obiekty logiczne wynikające z ustawień wprowadzonych w kreatorze.
- W ostatnim oknie kreatora wybierz przycisk *Rozpocznij* by dokonać synchronizacji czyli przesłać ustawienia do kontrolera.
- Zdefiniuj Przejście 2 w analogiczny sposób uwzględniając to, że zgodnie z podanym wcześniej schematem jest to przejście kontrolowane jednostronnie co oznacza, że wskazywany jest tylko jeden czytnik i tworzone jest jedno uprawnienie.



Alternatywnie w obrębie drzewka nawigacyjnego programu VISO można ręcznie definiować Przejścia wraz z liniami wejściowymi i wyjściowymi jak też definiować Punkty identyfikacji wraz z czytnikami i przypisywać je do Przejścia. Struktura powiązań obiektów Przejścia 1 oraz obiektów Przejścia 2 utworzonych w ramach kreatora jest zgodna z poniższymi schematami blokowymi.



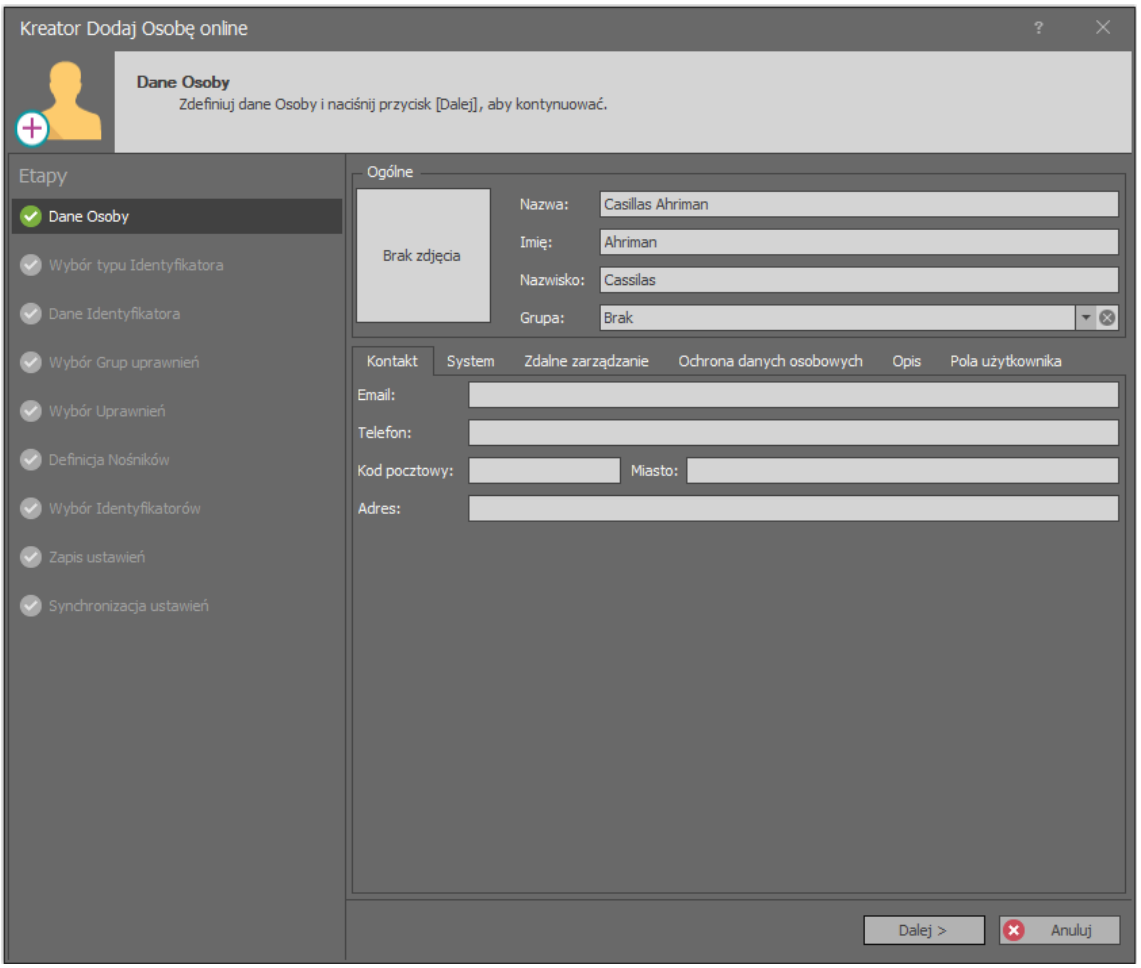


Użytkownicy

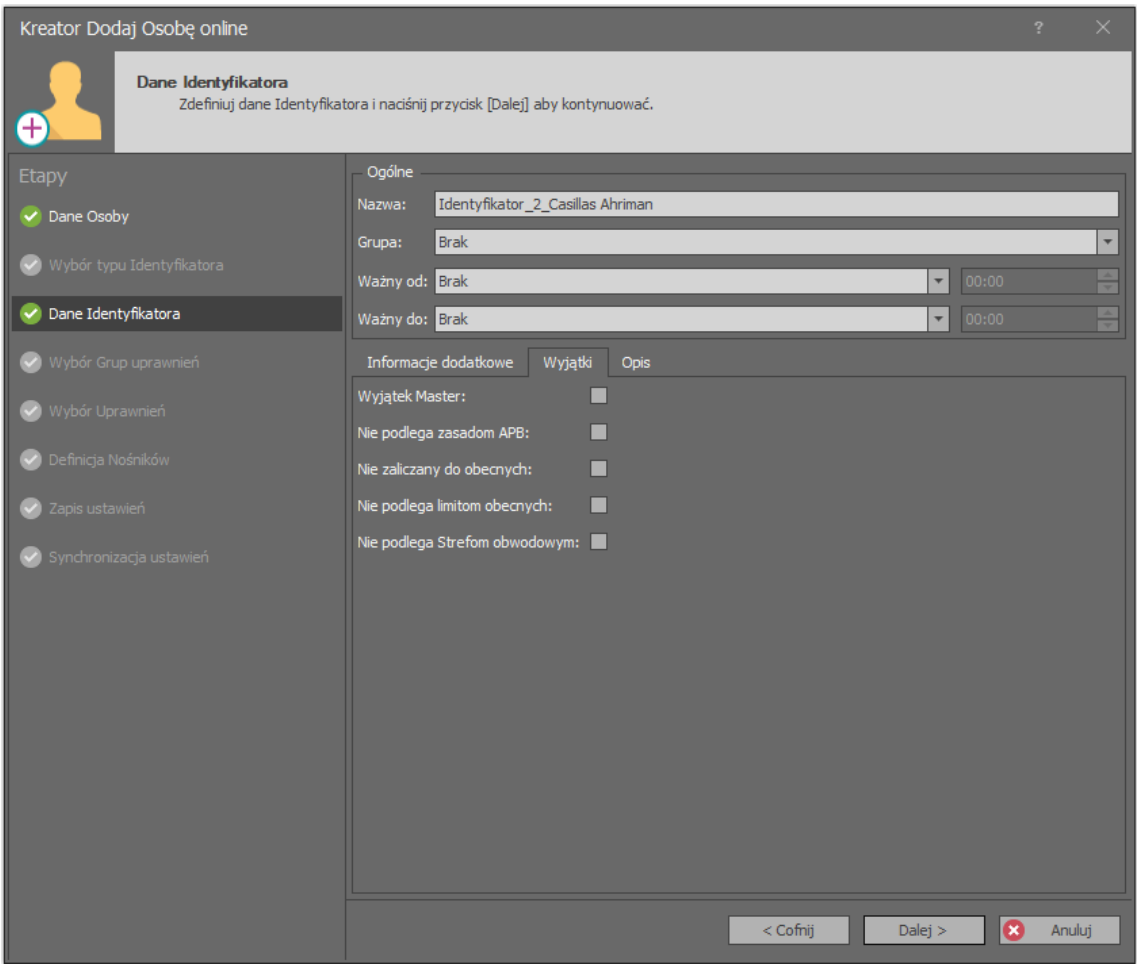
Do definiowania, edytowanie oraz usuwania użytkowników systemu KD można wykorzystać kreatory programu VISO.

Aby zdefiniować użytkownika za pomocą kreatora:

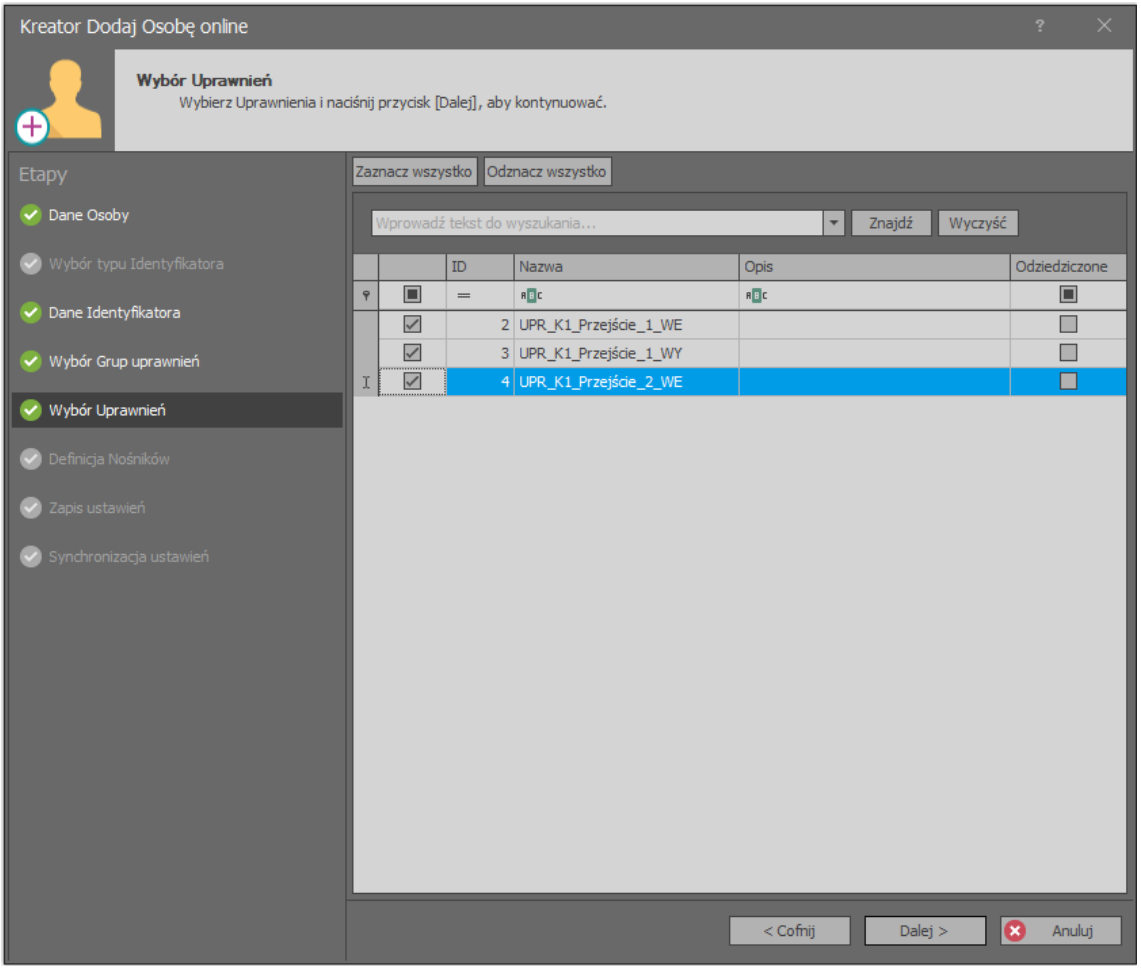
- Wybierz polecenie *Kreatory* w menu górnym programu VISO a następnie *Dodaj Osobę online*.
- W nowo otwartym oknie wprowadź nazwę oraz imię i nazwisko osoby. Opcjonalnie można przypisać osobie zdjęcie klikając prawym przyciskiem myszki obszar *Brak zdjęcia* i wybierając jedno z dostępnych poleceń. Kliknij *Dalej*.



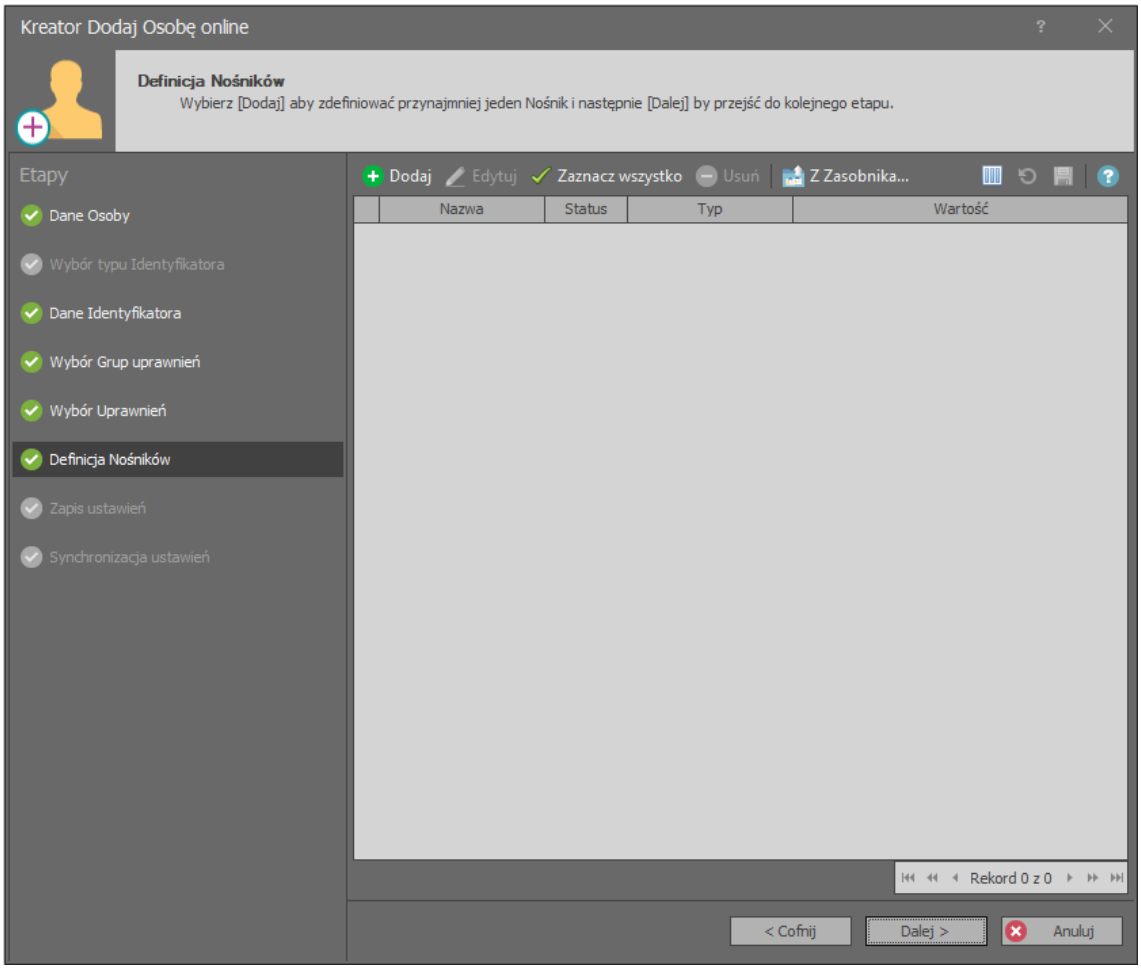
- W kolejnym oknie wybierz *Utwórz nowy identyfikator* i następnie *Dalej*.



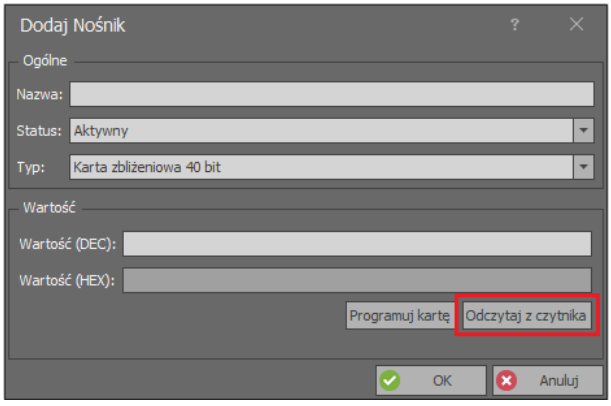
- W następnym oknie istnieje możliwość określenie przedziału ważności Identyfikatora. Opcjonalnie w zakładce *Wyjątki* możliwe jest wskazanie przywilejów dla Identyfikatora. Zaznaczenie opcji *Wyjątek Master* oznacza że użytkownik uzyska wszystkie możliwe Uprawnienia w systemie zarówno w zakresie dostępu jak i przezbrajania oraz innych funkcji systemu. Wybierz *Dalej*.
- W kolejnym oknie możliwe jest przypisanie Grup uprawnień jeżeli zostały one wcześniej utworzone. Uprawnienia można grupować rozwijając polecenie *Uprawnienia* w drzewku nawigacyjnym programu VISO i następnie wybierając polecenie *Grupy Uprawnień*. Celem grupowania jest ułatwienie przypisywania typowych Uprawnień użytkownikowi (np. do przejść wspólnych) tak żeby nie trzeba było ich za każdym razem wskazywać indywidualnie gdy użytkownik jest definiowany w systemie. W niniejszej nocie nie zostało zastosowane grupowanie więc wybierz *Dalej*.
- W następnym oknie możliwe jest przypisanie indywidualnych Uprawnień. W systemie utworzonym w ramach niniejszego przewodnika istnieją trzy Uprawnienie dostępu, oddzielnie dla każdego czytnika. Zaznacz wszystkie Uprawnienia by użytkownik mógł uzyskiwać dostęp na obu Przejściach korzystając z dostępnych czytników i wybierz *Dalej*.



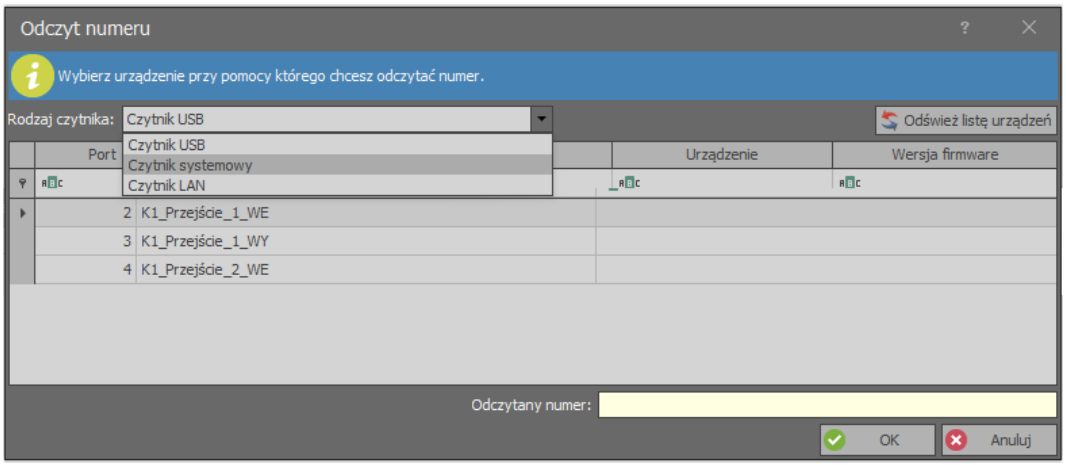
- W kolejnym oknie rozpocznij definiowanie Nośników wybierając przycisk *Dodaj*.



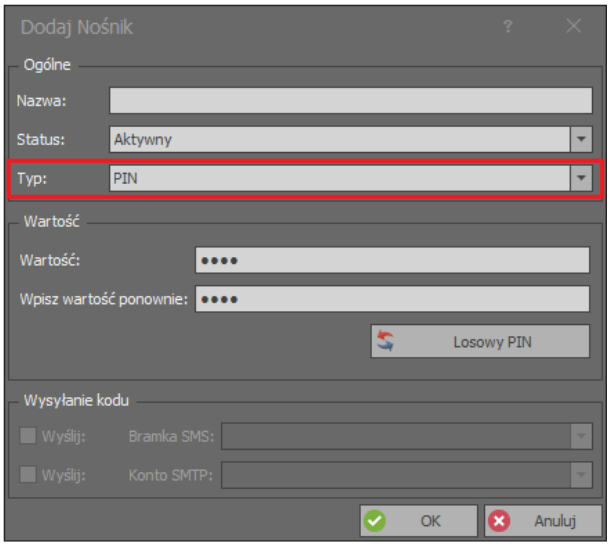
- W przypadku karty zbliżeniowej wybierz przycisk *Odczytaj z czytnika*. Alternatywnie numer karty może zostać wprowadzony ręcznie w polu *Wartość (DEC)* jeżeli jest znany.



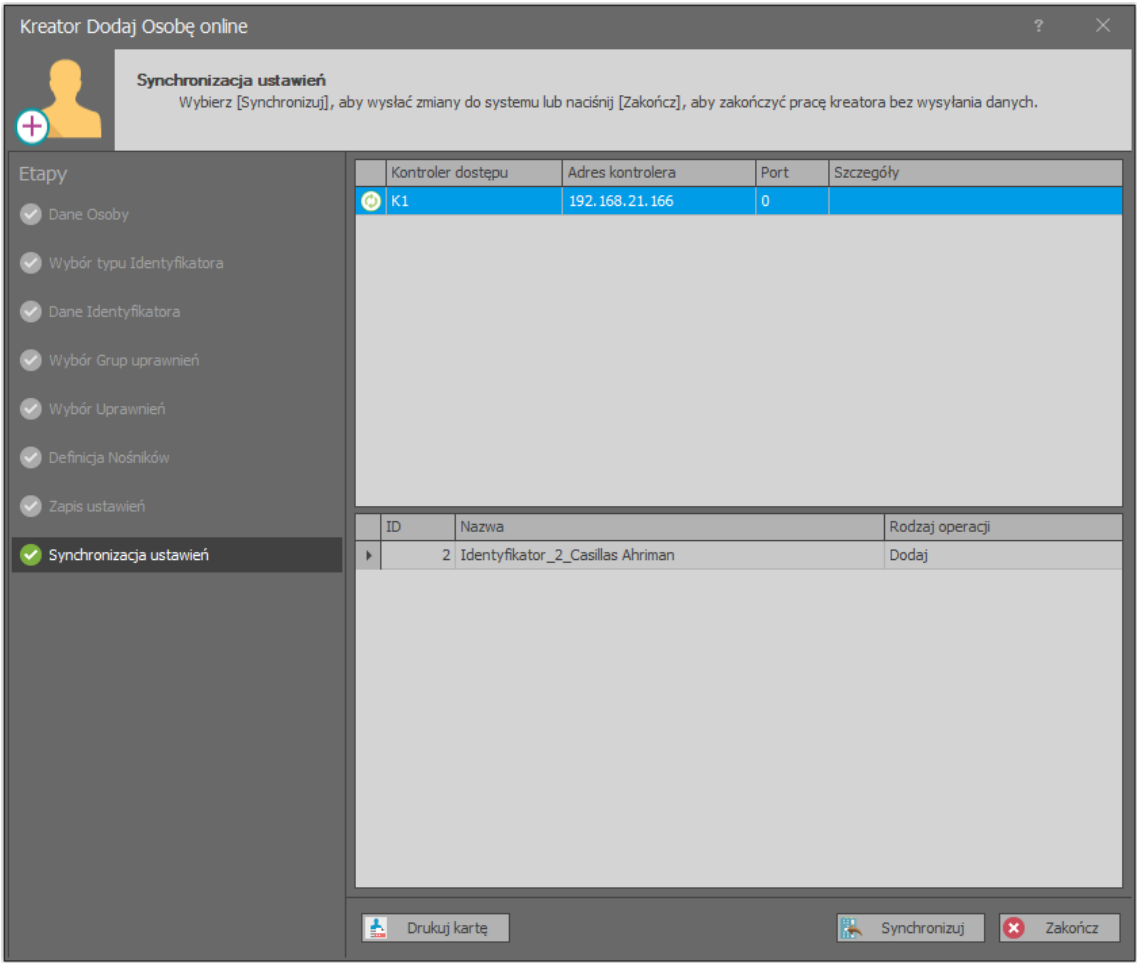
- W nowo otwartym oknie wybierz *Rodzaj czytnika*. Lista urządzeń w przypadku opcji *Czytnik USB* jest pusta jeżeli do komputera nie jest podłączony czytnik administratora serii RUD (np. RUD-3). Czytniki systemowe to czytniki MCT podłączone do kontrolera. Po wybraniu czytnika *K1_Przejście_1_WE* odczytaj kartę na czytniku MCT84M (ID=105) tak by numer karty wyświetlił się w polu *Odczytany numer*.



- Kliknij *OK* i ponownie *OK* by zatwierdzić kartę i powrócić do okna definiowania nośników. Wybierz jeszcze raz przycisk *Dodaj* by zdefiniować kolejny Nośnik. W przypadku kodu PIN zamiast typu *Karta zbliżeniowa 40 bit* wybierz *PIN*.



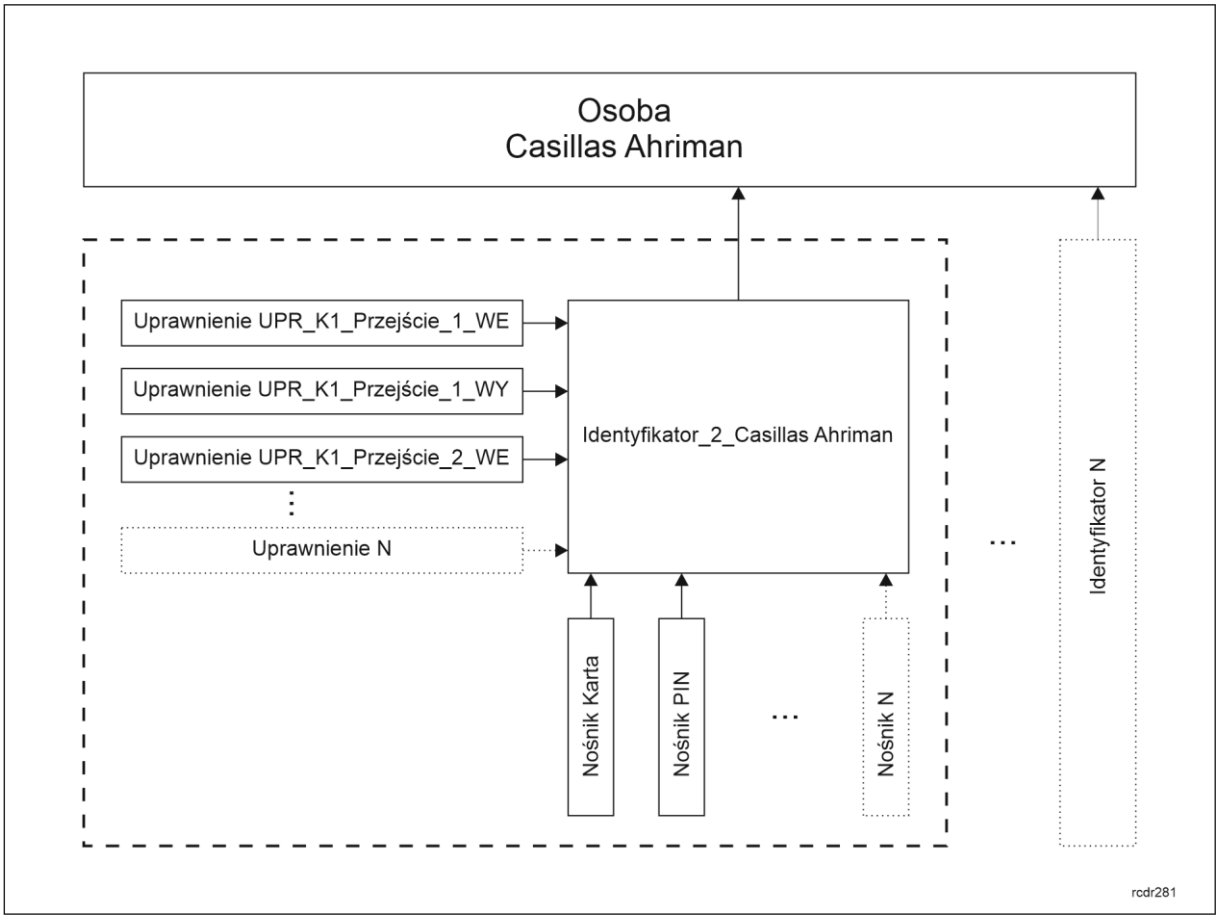
- Wprowadź PIN (np. 1234) w polu *Wartość* oraz w polu *Wpisz wartość ponownie*. Kliknij *OK* by zatwierdzić kod i powrócić do okna definiowania nośników. Kliknij *Dalej* by przejść do kolejnego etapu.
- W następnym oknie wybierz *Dalej* by dokonać zapisu ustawień do bazy danych i utworzyć obiekty logiczne wynikające z ustawień wprowadzonych w kreatorze.
- W ostatnim oknie kreatora wybierz przycisk *Synchronizuj* by przesłać ustawienia do kontrolera specjalną metodą nie wywołującą żadnej przerwy w jego pracy. Jeżeli przycisk *Synchronizuj* jest wyszarzony i niedostępny to wybierz *Zakończ* a następnie prześlij pełną konfigurację do systemu klikając prawym przyciskiem myszki polecenie *Podsystemy* w drzewku nawigacyjny programu VISO, następnie *Synchronizuj* i *Rozpocznij*.



- Zweryfikuj działanie karty oraz PIN-u na dowolnym czytniku. Powinny one załączać linie wyjściowe LCK1 i LCK2 na ekspanderze MCX2D, do których powinny być podłączone zamki drzwi. Domyślnie po wprowadzeniu kodu PIN zatwierdź go klawiszem # na klawiaturze czytnika.

Alternatywnie, Użytkowników, Identyfikatory, Uprawnienia jak też Nośniki można definiować ręcznie w obrębie drzewka nawigacyjnego programu VISO. Struktura powiązań pomiędzy utworzonymi za pomocą kreatora obiektami Użytkownika Casillas Ahriman jest zgodna z poniższym schematem.

Edycji oraz usuwania użytkowników można dokonywać za pomocą dwóch pozostałych kreatorów tj. *Edytuj Osobę online* oraz *Usuń Osobę online*.



Diagnostyka

Urządzenia systemu

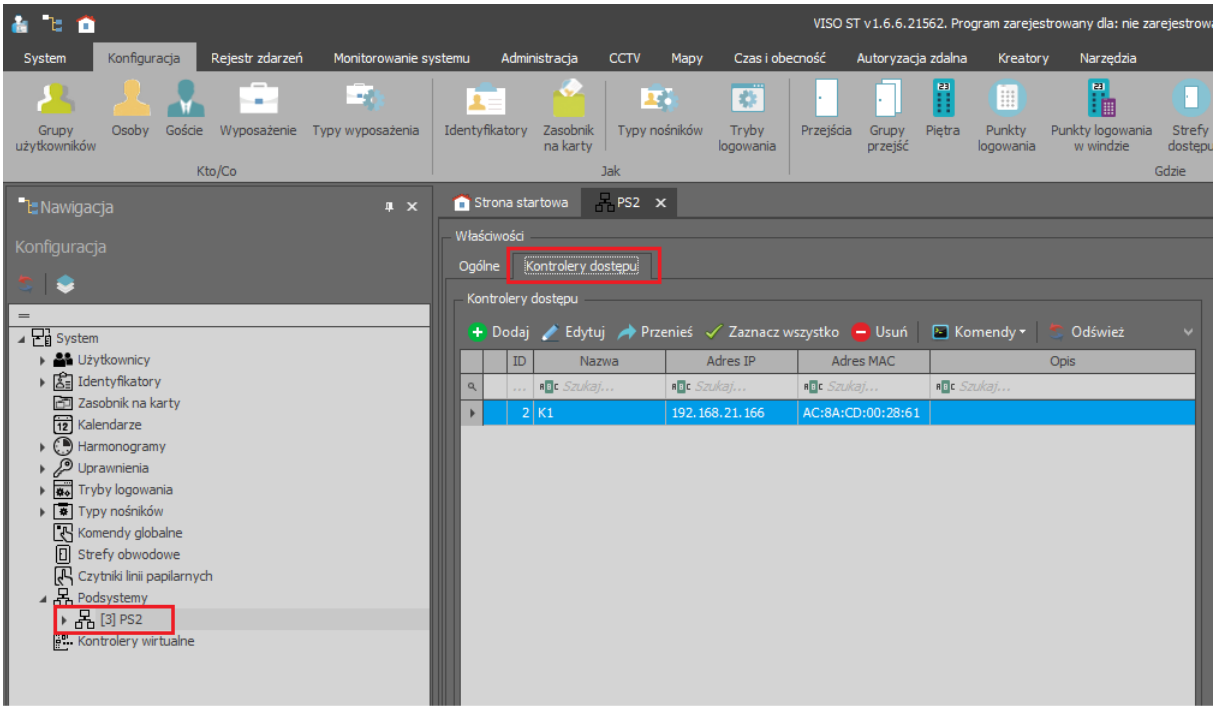
W systemie z wykrytymi kontrolerami i urządzeniami peryferyjnymi (MCT, MCX) istnieje możliwość:

- weryfikacji bieżącego połączenie z urządzeniami
- sprawdzenia stanu linii wejściowych
- załączenia linii wyjściowych

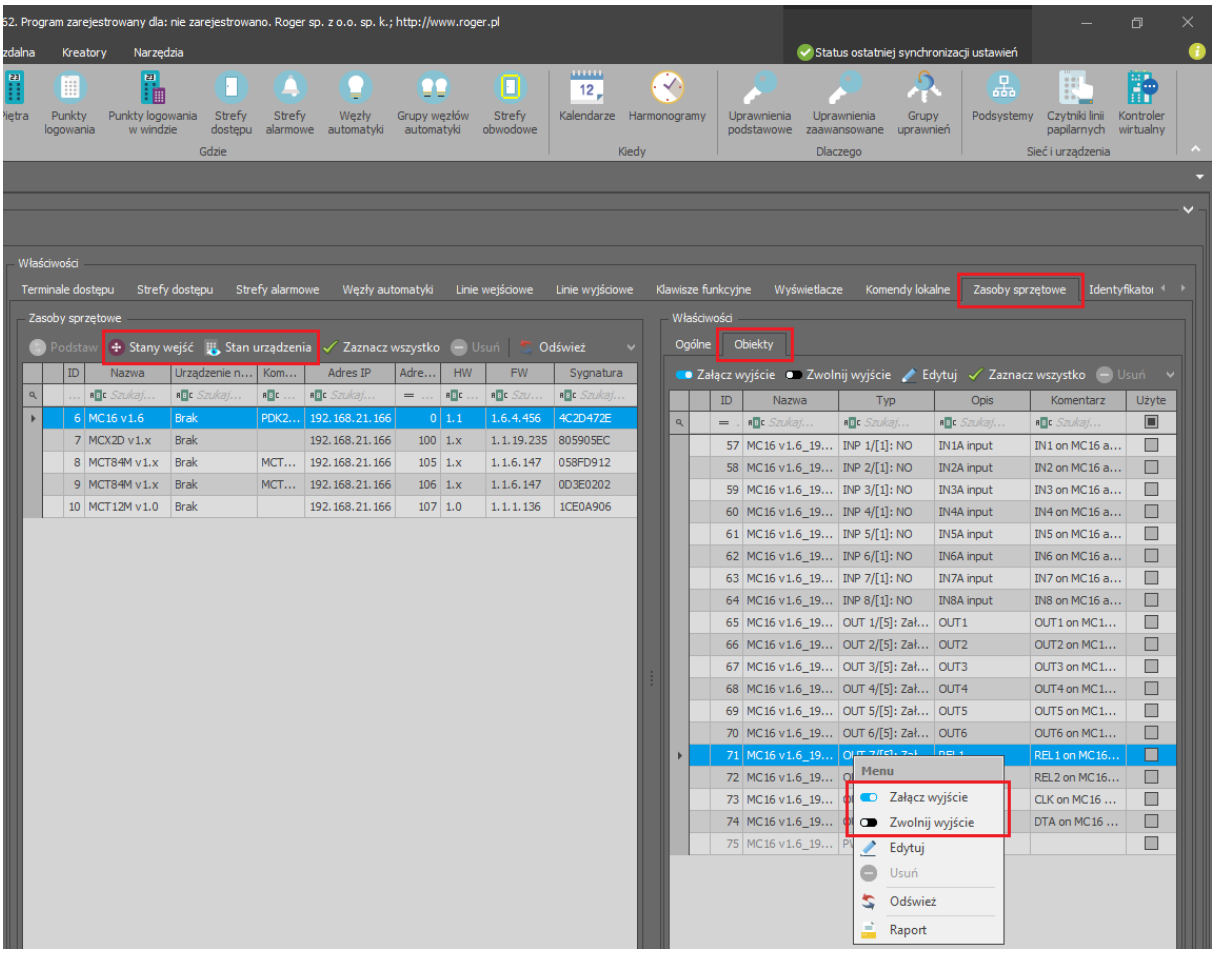
Dostępne narzędzia służą do diagnostyki systemu w trakcie jego instalacji i do weryfikacji zgodności faktycznych połączeń kablowych z projektem. Mogą one być też wykorzystywane do diagnostyki systemu w czasie awarii.

Aby uzyskać dostęp do narzędzi diagnostycznych:

- W drzewku nawigacyjnym programu VISO rozwiń polecenie *Podsystemy* i dwukrotnie kliknij dany Podsystem.
- W otwartym oknie wybierz zakładkę *Kontrolery dostępu*

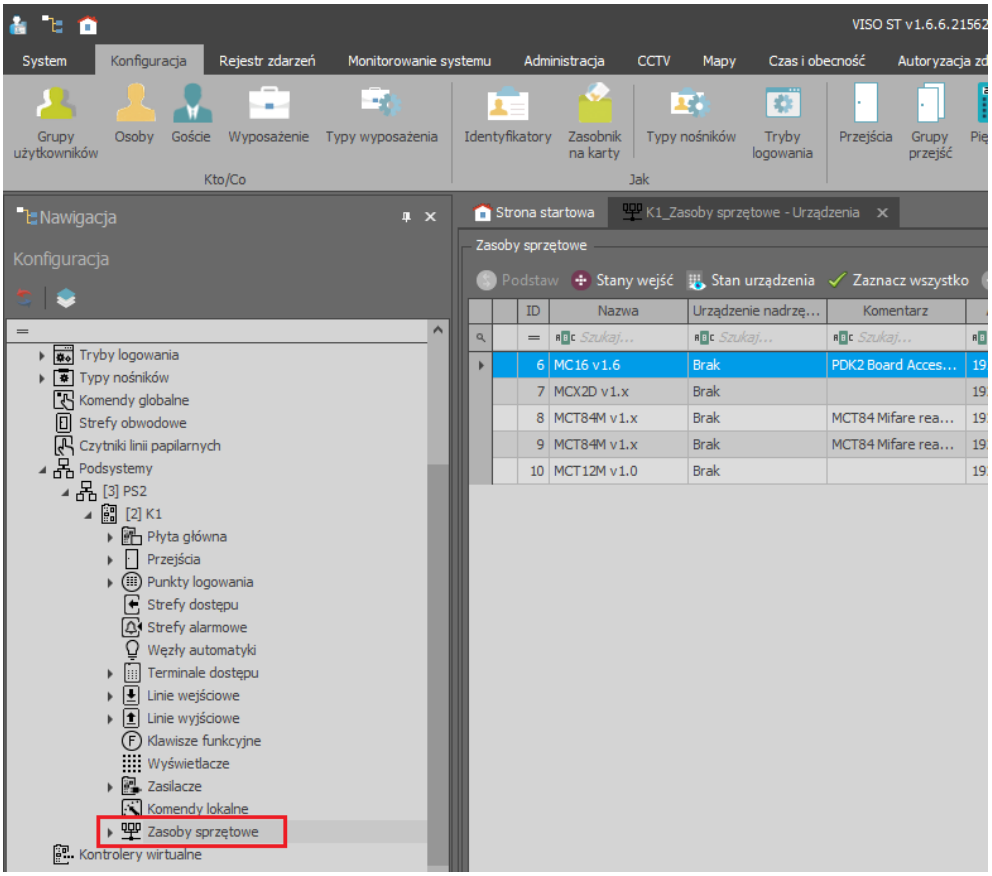


- Wybierz kontroler i w oknie po prawej wybierz zakładkę *Zasoby sprzętowe*.



- Skorzystaj z poleceń *Stany wejść* i *Stan urządzenia*.
- Po prawej stronie wybierz zakładkę Obiekty by uzyskać dostęp do okna w którym można zdalnie załączać linie wyjściowe.

Te same narzędzia są również dostępne w oknie, które jest wyświetlane po dwukrotnym kliknięciu Zasobów sprzętowych danego kontrolera w drzewku nawigacyjnym programu VISO.



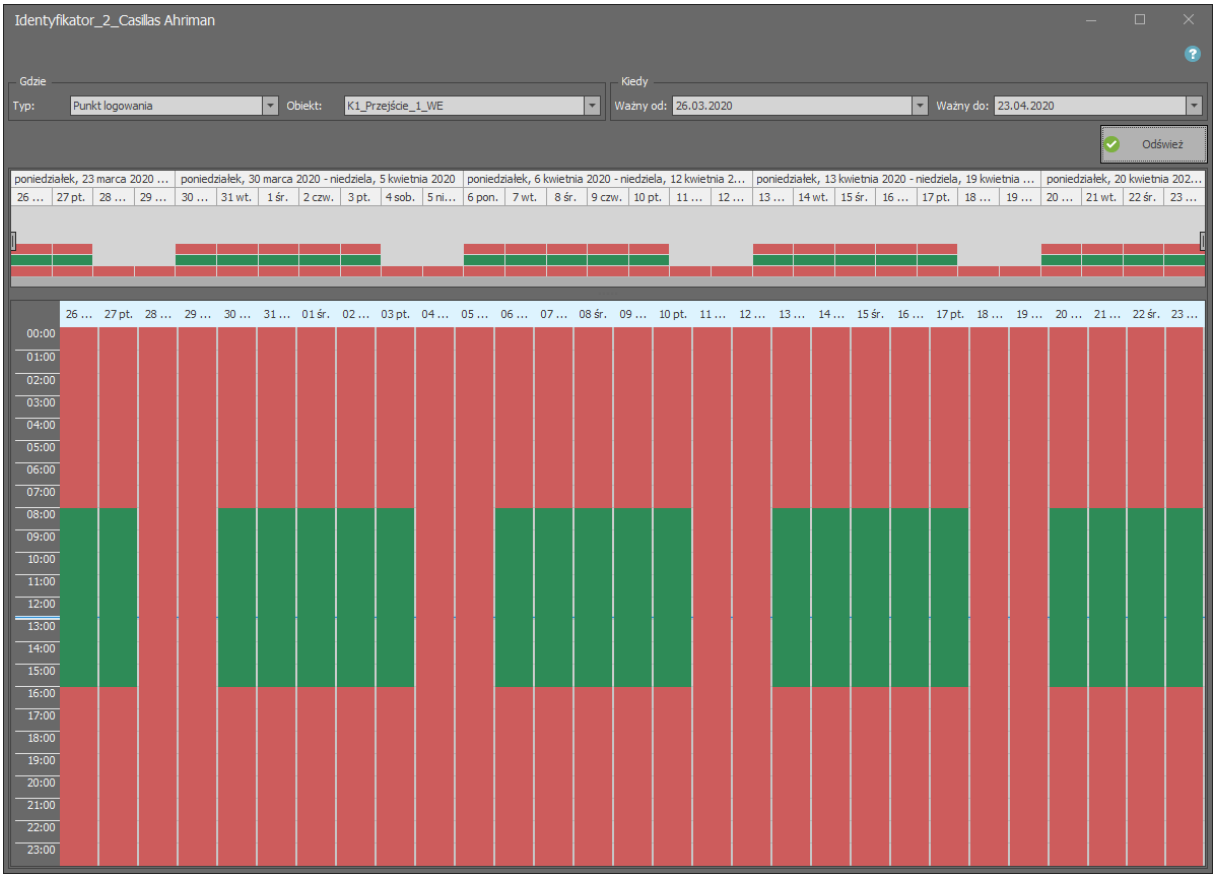
Uprawnienia użytkowników

Uprawnienia użytkowników mogą być definiowane na różnych poziomach, przez co ustalenie faktycznych wynikowych Uprawnień może nie zawsze być oczywiste. Uprawnienia użytkownika mogą wynikać z:

- Przypisania do Grupy użytkowników, która ma zdefiniowane Uprawnienia.
- Przypisania indywidualnych Uprawnień do Identyfikatora użytkownika.
- Przypisania Grup Uprawnień do Identyfikatora użytkownika.
- Przypisania indywidualnych Uprawnień do użytkownika.

Aby uzyskać informację na temat wynikowych Uprawnień dostępu:

- W menu górnym programu VISO wybierz *Konfiguracja* i następnie *Identyfikatory*.
- W otwartym oknie dla Identyfikatora danego użytkownika wybierz *Schemat dostępu*.
- W kolejnym oknie wybierz Punkt identyfikacji, dla którego podany ma być schemat i wybierz *Odśwież* by załadować dane.


Identyfikator_2_Casillas Ahriman
Gdzie
Typ:
Punkt logowania
Obiekt:
K1_Przejście_1_WE
Kiedy
Ważny od:
26.03.2020
Ważny do:
23.04.2020
Odśwież
poniedziałek, 23 marca 2020 ...
poniedziałek, 30 marca 2020 - niedziela, 5 kwietnia 2020
poniedziałek, 6 kwietnia 2020 - niedziela, 12 kwietnia 2...
poniedziałek, 13 kwietnia 2020 - niedziela, 19 kwietnia ...
poniedziałek, 20 kwietnia 202...
00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00
23:00

Kontakt:
Roger sp. z o.o. sp.k.
82-400 Sztum
Gościszewo 59
Tel.: +48 55 272 0132
Faks: +48 55 272 0133
Pomoc tech.: +48 55 267 0126
Pomoc tech. (GSM): +48 664 294 087
E-mail: pomoc.techniczna@roger.pl
Web: www.roger.pl