



Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnobrzegu  
**Katedra Informatyki**

---

*Projekt - System bezpieczeństwa domowego*

---

Przedmiot: Inżynieria Oprogramowania

Kierunek: Informatyka

Rok: 2

Semestr: letni

Autorstwa:

Jakub Krężolek - 33513

Mikołaj Sas - 3319

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>Opis systemu</b>                 | <b>3</b>  |
| <b>Wszystkie obiekty zewnętrzne</b> | <b>3</b>  |
| <b>Sygnały</b>                      | <b>3</b>  |
| <b>Model Kontekstowy:</b>           | <b>5</b>  |
| <b>Model behawioralny DFD:</b>      | <b>5</b>  |
| <b>Model danych ERD:</b>            | <b>8</b>  |
| <b>Model stanów STD:</b>            | <b>8</b>  |
| <b>Słownik danych DD:</b>           | <b>9</b>  |
| <b>Specyfikacje procesów PSPEC:</b> | <b>10</b> |

# 1.Opis systemu

Opisywany system jest to nowoczesny system ochrony domowej składający się z różnego rodzaju czujników wykrywających wszelkiego rodzaju zagrożenia. System w trakcie pracy samodzielnie analizuje sytuacje jak i swój stan dzięki czemu nawet w przypadku usterki systemu użytkownik i firma ochrony jest o tym natychmiast informowana. System daje nam możliwość jego personalizacji. Zarówno stan jak i personalizacja są analizowane przez system dzięki czemu drobne ingerencje w system lub nieoczekiwane zmiany też są wykrywane. System na bieżąco zbiera informacje na temat tych wszystkich funkcji oraz wydarzeń i magazynuje je dla wglądu zarówno firmy ochrony jak i użytkownika jeśli ten się zaloguje przy panelu kontrolnym. Wszystkie informacje w magazynie są rozróżniane na priorytety, źródła informacji oraz przyczynę zaistnienia takiej sytuacji jeśli jest to sytuacja przewidziana. W razie braku możliwości zbadania stanu poszczególnych elementów systemu w razie usterki lub ingerencji osób trzecich system traktuje to jako sytuacje zagrożenia życia i uruchamia zarówno alarm jak i informuje o tym firmę ochrony w trybie natychmiastowym.

## 2.Wszystkie obiekty zewnętrzne

Panel Kontrolny  
Wyświetlacz  
Firma ochrony  
Alarm  
Czujniki

## 3.Sygnały

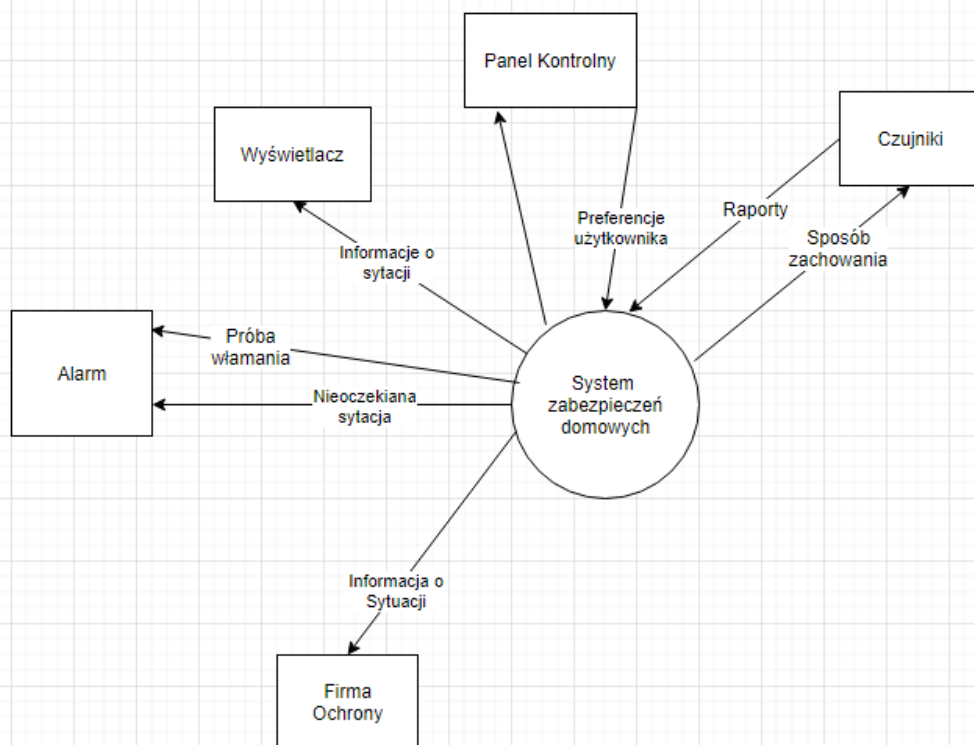
1. **Sygnał informacyjny:**
  - 1.1. Dane logowania
  - 1.2. Informacja o próbie logowania
  - 1.3. Aktualna konfiguracja
  - 1.4. Preferencje użytkownika
  - 1.5. Zapisana konfiguracja
  - 1.6. Informacje o sytuacji
  - 1.7. Informacje o stanie czujników
  - 1.8. preferowana konfiguracja

- 1.9. dane o sytuacji
- 1.10. stan systemu
- 1.11. Stan alarmu
- 1.12. Stan czujników
- 1.13. Raport o stanie systemu
- 1.14. Parametry czujników
- 1.15. Parametry alarmu i stany alarmu
- 1.16. Parametry systemu
- 1.17. stan konfiguracji
- 1.18. informacja o usterkach
- 1.19. powiadomienia
- 1.20. Hasło

**2. Sygnał Sterujący:**

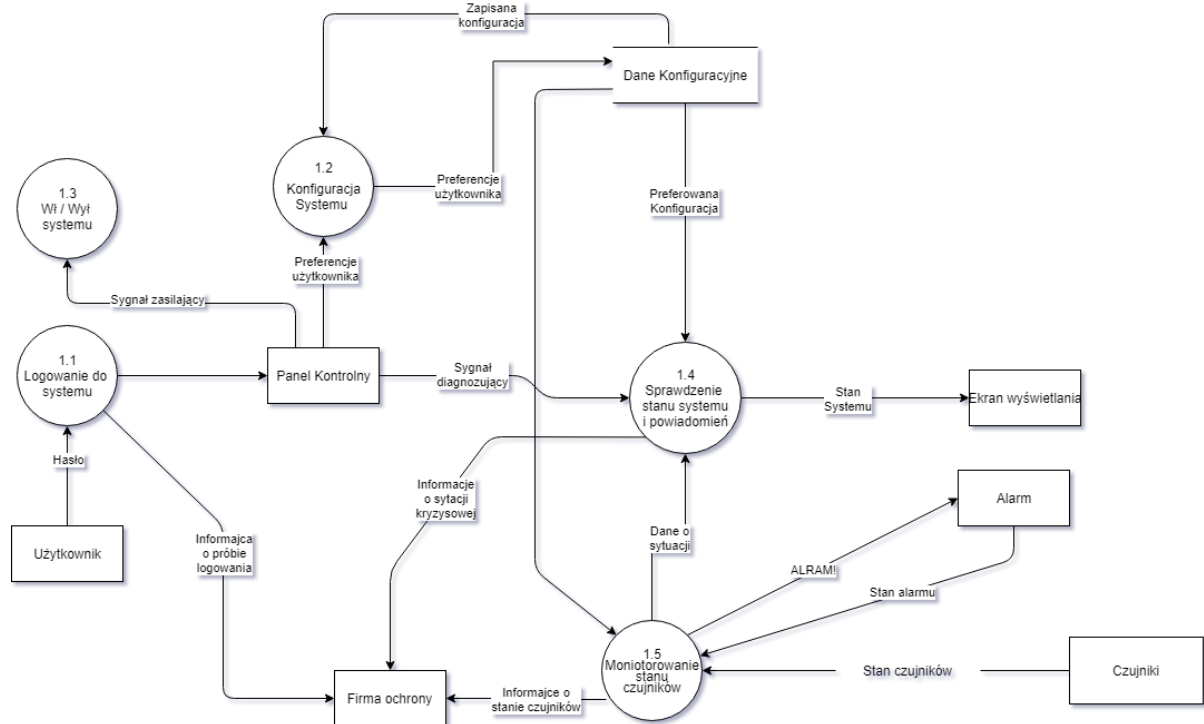
- 2.1. Zasilający
- 2.2. Diagnozujący
- 2.3. Alarm
- 2.4. Potwierdzenie nieudane
- 2.5. Potwierdzenie udane

## 4. Model Kontekstowy:

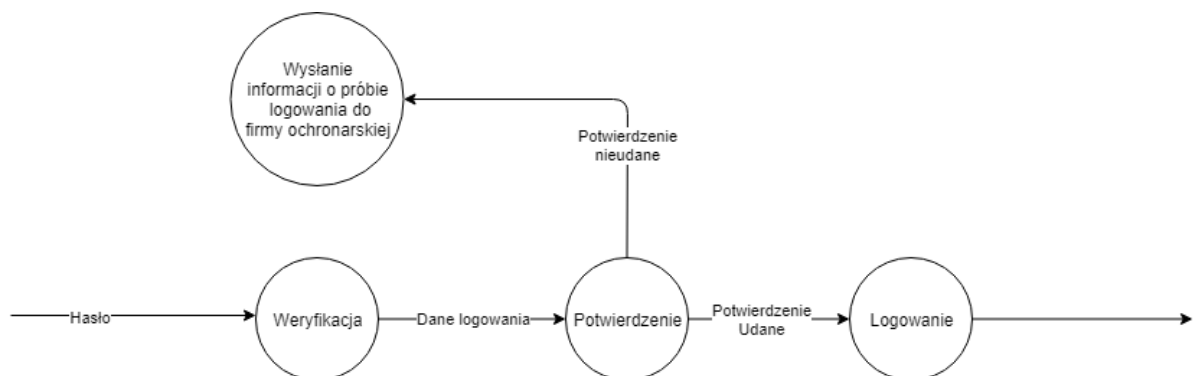


## 5. Model behawioralny DFD:

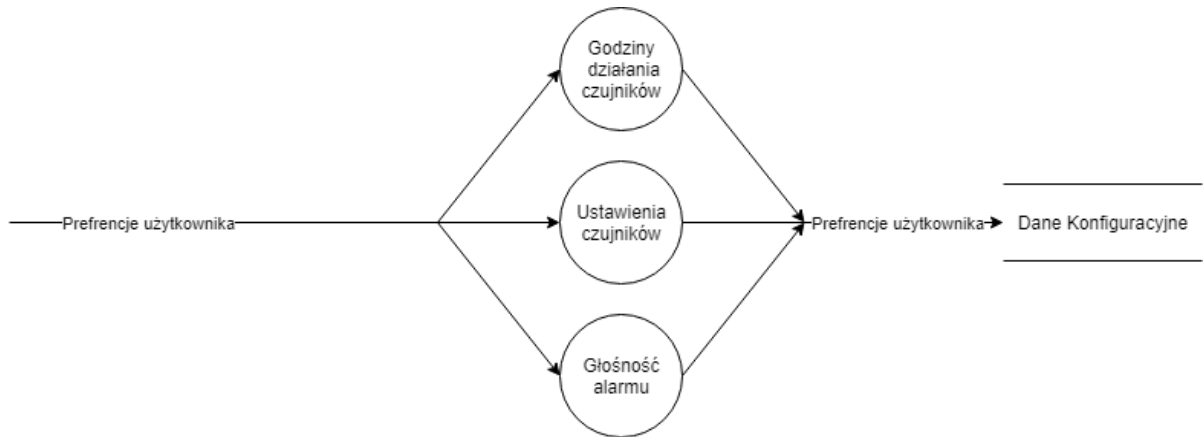
Model główny:



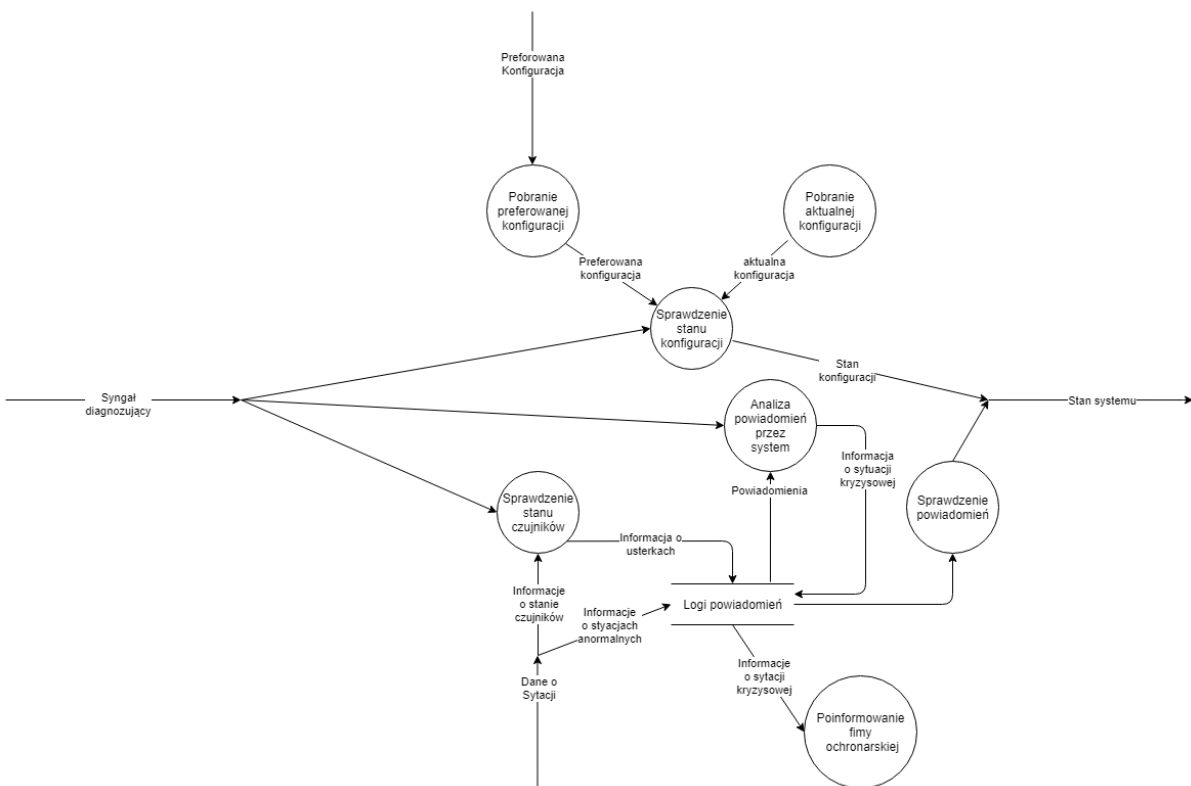
Rozbicie 1.1:



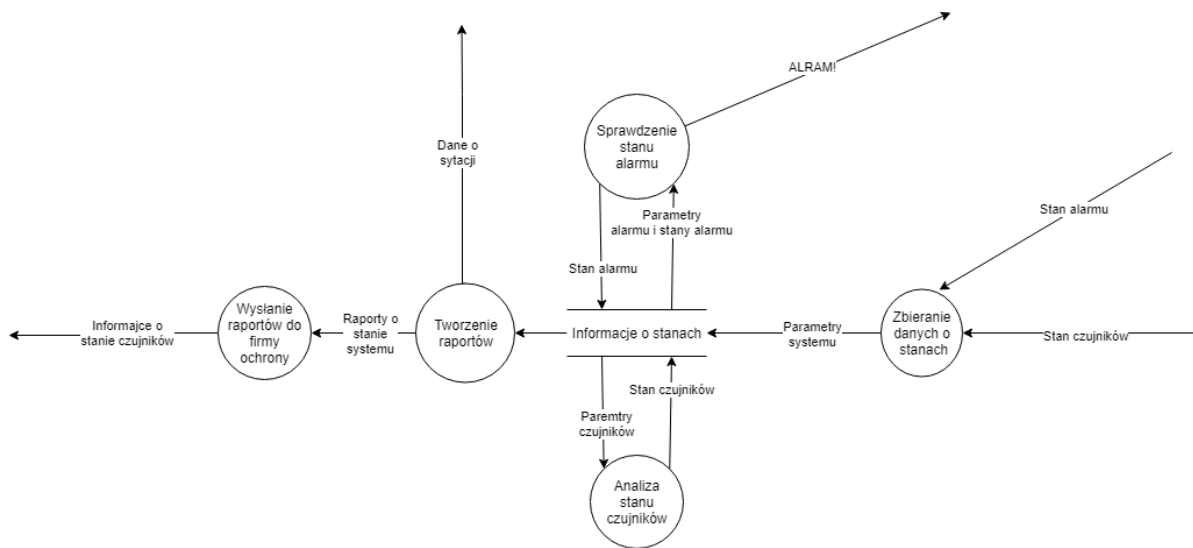
## Rozbicie 1.2:



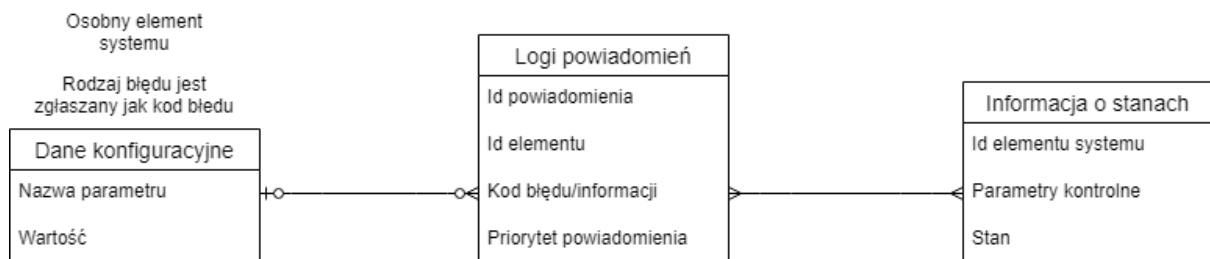
## Rozbicie 1.4:



## Rozbicie 1.5:

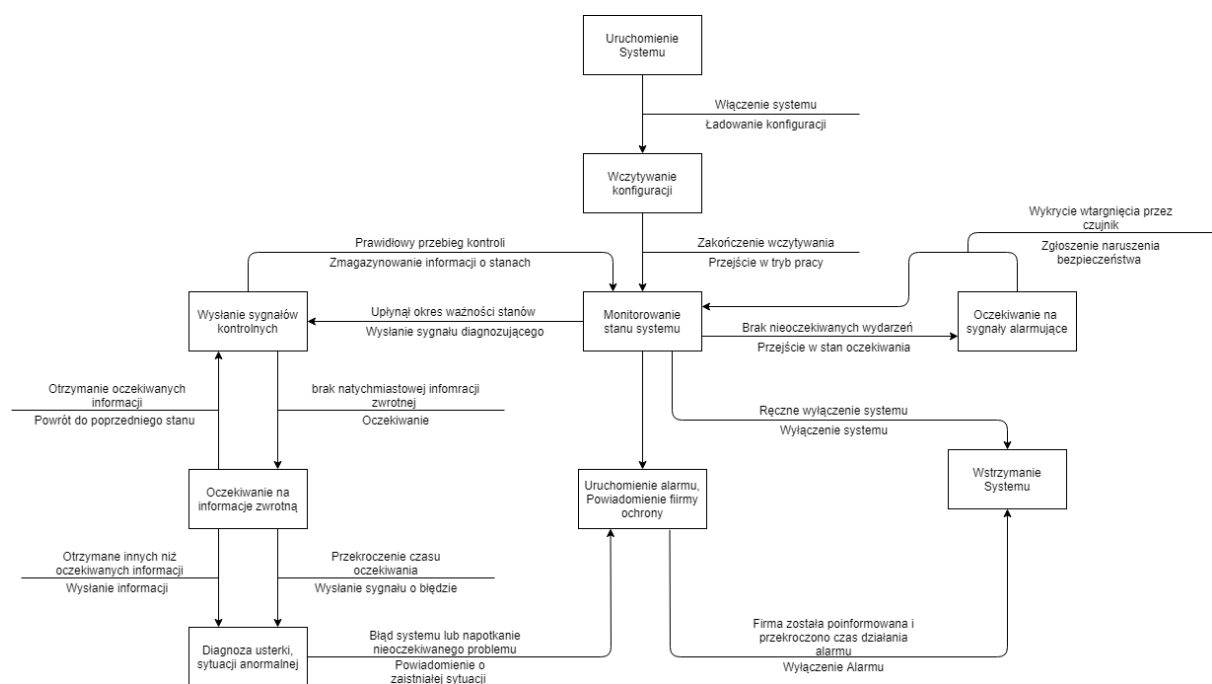


## 6. Model danych ERD:





## 7. Model stanów STD:



## 8. Słownik danych DD:

| Dane<br>Konfiguracyjne                                       |
|--|
| @Konfiguracja  |
| Nazwa parametru = Identyfikator pola w konfiguracji          |
| Wartość = wartość dowolnego pola konfiguracji                |
| Informacja o stanach   |
| @Id elementu = id konkretnego elementu systemu np. czujnik   |
| parametry kontrolne = aktualna konfiguracja elementu systemu |
| Stan = stan w jakim znajduje się element systemu             |

| Logi<br>Powiadomień   |
|---|
| @Id powiadomień = {Numer wystąpienia}   |
| Id elementu = [@Konfiguracja   Id elementu systemu]                                 |
| Kod błędu/informacja = kod błędu z którym została wysłana informacja + jej opis     |
| Priorytet powiadomienia = Ważność informacji przypisana z predefiniowanych wartości |

## 9.Specyfikacje procesów PSPEC:

### PSPEC 1.1 Logowanie do Systemu:

**Wejście:** Hasło

**Wyjście:** True | False

#### Algorytm:

```
...
IF hasło == poprawne hasło
THEN Logowanie
ELSE (wysłanie informacji o próbie logowania do firmy ochrony)
...
```

### PSPEC 1.2 Konfiguracja Systemu:

**Wejście:** Perforowana konfiguracja

**Wyjście:** Nic

```
...
Ustaw konfigurację(Preferowana konfiguracja)
...
```

## PSPEC 1.4 Sprawdzanie stanu systemu oraz powiadomień:

**Wejście:** Preferowana konfiguracja, dane o sytuacji

**Wyjście:** Stan systemu

```
...
IF preferowana_konfiguracja == pobranie_aktualnej_konfiguracji()
THEN wyślij_informacje_o_stanie_konfiguracji()
ELSE stwórz_powiadomienie_o_błędnej_konfiguracji()
...
x = dane_o_sytuacji.pobierz_dane_o_czujnikach
WHILE x.next()
DO {
IF x == poprawne_dane
THEN Wpisz_do(Stan_systemu)
ELSE stwórz_powiadomienie_o_błędzie_czujnika()
}
...

...
REPEAT lista.dodaj(pobierz_ostatnie_powiadomienie())
UNTIL pobierz_ostatnie_powiadomienie().Flaga_czy_analizowane == true

WHILE lista.next()
x == Porównaj_kod_błędu(element_listy)
IF x.jest_znany
THEN podejmij_odpowiedź_środką
ELSE
    Uruchom_alarm()
    Wyślij_informacje_do_firmy_ochrony();
...

```

## PSPEC 1.5 Monitorowanie stanu czujników:

**Wejście:** Parametry Alarmu, Parametry czujników

**Wyjście:** Informacje o stanie czujników, Dane o sytuacji

```
...
x = Pobierz_dane_o_parametrach(Parametry_alarmu, Parametry_czujników)
WHILE x.next()
IF sprawdź_poprawność_danych(x)
THEN wyślij_informacje_o_stanie(x)
ELSE stwórz_powiadomienie(x)

```

...

```
x = Pobierz_dane_o_stanach(Stan_alarmu, stan_czujników)
raport = Stworz_raport(x)
Wyslij_raport_do_firmy_ochroniarskiej(raport)
```

...