

Załącznik nr 1 do Zapytania Ofertowego nr 01/06/2017 – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Niniejszy dokument jest szczegółowym opisem zadań wymienionych w Zapytaniu Ofertowym i stanowi jego integralną część.

OPIS ZADANIA NR 1:

Modelowanie matematyczne wielowymiarowych obiektów sterowania wraz z identyfikacją

Cel usługi: Budowa modeli matematycznych budynków

Zakres usługi:

1. Poszukiwanie modeli torów sterowania i torów zakłóceń dla poszczególnych pomieszczeń i całego budynku (mieszkania).
2. Określenie zmiennych decyzyjnych i zakłócających istotnych dla procesu sterowania na bazie modeli mieszanych wejściowo-wyjściowych.
3. Budowa modeli fenomenologicznych budynków o różnej konstrukcji.
4. Określenie sposobu budowy modelu poprzez identyfikację.
5. Określenie niepewności pomiarowych parametrów modeli oraz ich kowariancji.
6. Przeprowadzenie badań laboratoryjnych i polowych w różnych typach pomieszczeń i w budynkach o różnej konstrukcji w celu weryfikacji opracowanych modeli oraz działania wybranych algorytmów identyfikacji.

Produkty powstałe w wyniku realizacji usługi:

Raport z wykonanego etapu realizowanego zadania, w tym modele fenomenologiczne, sposoby identyfikacji parametrów modeli, oszacowanie niepewności parametrów, wnioski z badań laboratoryjnych i polowych.

OPIS ZADANIA NR 2:

Opracowanie algorytmu regulacji pozwalającego na automatyczne uwzględnianie zwyczajów wraz z optymalizacją kosztów

Cel usługi: Opracowanie algorytmów sterowania nadrzędnego

Zakres usługi:

Opracowanie algorytmu regulacji, który w oparciu o dostępne źródła energii, modele dynamiczne pomieszczeń i preferencje użytkownika będzie poszukiwał takiego sterowania, dla którego koszt zużytej energii będzie minimalny przy zachowaniu ograniczonych warunków komfortu dla użytkownika. Preferencje użytkownika powinny być określane poprzez pytania zadawane przez system, czy przyjęte sterowanie jest zgodne z oczekiwaniami (odczuciami komfortu). Jeśli nie, to sterowanie winno zostać zmienione na droższe, lecz spełniające oczekiwania. System powinien zapamiętywać preferencje użytkownika. Algorytm powinien automatycznie rozpoznawać zwyczaje użytkowników (np. godziny przebywania w danych pomieszczeniach) i uwzględniającego tę informację w algorytmach sterowania temperaturą.

Produkty powstałe w wyniku realizacji usługi:

1. Raport z wykonanego etapu realizowanego zadania, w tym opis opracowanego algorytmu
2. Przykładowa implementacja algorytmu w dowolnym języku programowania wraz z źródłem programu

OPIS ZADANIA NR 3:

Opracowanie symulatora kosztów i analizatora kosztów w poszczególnych pomieszczeniach

Cel usługi: Opracowanie symulatora kosztów

Zakres usługi:

Opracowanie sposobu budowy oprogramowania umożliwiającego zbudowanie symulatora kosztów, który:

1. Na bazie danych zarchiwizowanych przez sterownik oraz modeli dynamicznych pomieszczeń i urządzeń, będzie oszacowywał zużycia energii w poszczególnych pomieszczeniach.
2. Umożliwi określenie zużytej energii bez licznika energii (soft measurement) przy minimalnej liczbie danych konfiguracyjnych.

3. Pozwoli określić koszt zmiany temperatury w pomieszczeniu o daną jednostkę oraz analizatora kosztów w poszczególnych pomieszczeniach.

Produkty powstałe w wyniku realizacji usługi:

1. Raport z wykonanego etapu realizowanego zadania, w tym opis opracowanego symulatora
2. Przykładowa implementacja symulatora w dowolnym języku programowania wraz z źródłem programu

OPIS ZADANIA NR 4:

Przeprowadzenie prac badawczo-rozwojowych nad optymalizacją i korektą algorytmów w zintegrowanym systemie

Cel usługi: Optymalizacja systemu po wstępnej budowie prototypu (etap I) oraz uproszczenie systemu po weryfikacji w warunkach zbliżonych do rzeczywistych (etap II) oraz po weryfikacji w warunkach rzeczywistych (etap III).

Zakres usługi:

1. Prace B+R uzupełniające i rozszerzające wcześniej sformułowane wnioski na bazie informacji zwrotnej od innych członków Projektu powstałych podczas jego realizacji, po weryfikacji w warunkach zbliżonych do rzeczywistych oraz po weryfikacji w warunkach rzeczywistych.
2. Określenie możliwości uproszczenia stosowanych modeli, zmniejszenia liczby stosowanych czujników i obniżenia kosztów systemu przy zachowaniu jego funkcjonalności.

Produkty powstałe w wyniku realizacji usługi:

Raport z wykonanego etapu realizowanego zadania, w tym wskazówki dotyczące korekt opracowanych wcześniej modeli, algorytmów i/lub symulatora kosztów.

VEMMIO Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU


Maciej Borówka

.....
(podpis i pieczęć Zamawiającego)

VEMMIO Sp. z o.o.

ul. Bałtycka 186/4, 40-778 Katowice
NIP 6342818818 REGON 243295079
KRS 0000456204, tel. +48 32 442 03 13
vemmio@vemmio.com