

OFERENCI

TELEFONY:

Sekretariat	32 335 0 105
	32 335 0 106
Pogotowie Ciepłownicze	32 335 0 110
Dział Sprzedaży i Marketingu	32 335 0 118
Sekcja ds. Auditingu Zewn. i Efektywności Energetycznej	32 335 0 190



e-mail: office@pec.gliwice.pl
internet: www.pec.gliwice.pl

Nr sprawy: 001327/24

Nr dokumentu: 0129/24/DZ

Wasz Znak:

Data: 11.10.2024r

Dotyczy przetargu nieograniczonego na zadanie *Digitalizacja sieci ciepłowniczej należącej do Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej - Gliwice Sp. z o. o. w zakresie zadania pod nazwą System optymalizacji źródeł i sieci. Nr postępowania DZ/1/1/2024*

Zamawiający informuje, że w terminie określonym zgodnie z art. 135 ust. 2 (postępowanie unijne) ustawy z 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2023 poz. 1605 z późn. zm.), Wykonawcy zwrócili się do Zamawiającego z wnioskiem o wyjaśnienie treści SWZ w zakresie:

Pytanie 1

Punkt 2 Załącznika Nr 2 do SWZ

Charakterystyka eksploatowanych źródeł ciepła

Produkcja ciepła odbywa się w czterech źródłach

Pytanie: „W którym ze wskazanych źródeł ciepła regulacja temperatury zasilania odbywa się przy pomocy algorytmu Politechniki Śląskiej?”

Odpowiedź: W źródłach węglowych zlokalizowanych na terenie PEC Gliwice przy ul. Królewskiej Tamy 135. Praca algorytmu dla całości zapotrzebowania na ciepło.

Pytanie 2

„Które ze wskazanych źródeł ciepła działają jako źródła rozproszone?”

Odpowiedź: W rozumieniu pracy jako źródła rozproszone działające na m.s.c. jedynie Instalacja odzysku ciepła z kolektorów słonecznych przy ul. Toszeckiej 137 / Oriona 120 – oddaje nadmiar ciepła do powrotu sieci ciepłowniczej

Pytanie 3

„Jak regulowana jest dotychczas temperatura w źródłach rozproszonych?”

Odpowiedź: Brak regulacji.

Pytanie 4

Jak po wprowadzeniu zmian, które są przedmiotem umowy będzie wyglądała regulacja temperatury w źródle/źródłach, które obecnie sterowane są przez algorytm Politechniki Śląskiej?”



Odpowiedź: Zgodnie z nowym – zaproponowanym algorytmem, z uwzględnieniem możliwości wprowadzania korekt przez dyspozytora.

Pytanie 5

„W jaki sposób podłączone są do sieci ciepłowniczej źródła rozproszone? (wymienniki woda-woda?)”

Odpowiedź: Najbliższe realizacji – kogeneracja zewnętrzna Róża przez wymiennik płyn chłodniczy – woda

Pytanie 6

„Gdzie aktualnie odbywa się nastawa ciśnień dyspozycyjnych poza przepompownią „Zygmuntowska?””

Odpowiedź: Możliwość nastawy ciśnień dyspozycyjnych na kilku kluczowych węzłach cieplnych, Strzelców Bytomskich 25, Obrońców Pokoju 50, Piaskowa 5 oraz w źródle (Królewskiej Tamy 135).

Pytanie 7

Jaki w przybliżeniu procent odbiorców zasilany jest przez przepompownię „Zygmuntowska?””

Odpowiedź: Ok. 7%

Pytanie 8

„Czy ciepłownia Gliwice działa jako główny dostawca ciepła?”

Odpowiedź: Jako jedyny dostawca ciepła dla m.s.c. Drugie źródło w Gliwicach zasila obszar przemysłowy własną siecią.

Pytanie 9

Czy pozostałe źródła ciepła obecne oraz w planowaniu służą do podgrzewania czynnika grzewczego w danym rejonie (np. wymienniki woda-woda)?”

Odpowiedź: Tak, z tym że planowane Róża oraz Pompa ciepła na COŚ będą miały możliwość pracy na podgrzewanie wody powrotnej.

Pytanie 10

Czy wszystkie źródła ciepła zarządzane są z jednego systemu sterowania?”

Odpowiedź: Tak

Pytanie 11

„Czy obecnie wszystkie źródła ciepła zarządzane są zdalnie z jednej centrali?”

Odpowiedź: Tak

Pytanie 12

„Jakie systemy i sterowniki są wykorzystywane do sterowania automatyką źródeł ciepła?”

Odpowiedź: Dla jednostek WR wykorzystywane są sterowniki Beckhoff.

Dla jednostek WP wykorzystywane są sterowniki AB klasy CompactLogix oraz sterowniki Beckhoff.

Pytanie 13

„Czy Zamawiający posiada backupy oprogramowania sterowników i wizualizacji systemów sterowania źródłami?”

Odpowiedź: Zamawiający posiada backupy oprogramowania dla systemów do których ma dostęp.

Pytanie 14

„Czy ma możliwość wprowadzania zmian w ich konfiguracji?”

Odpowiedź: Zamawiający ma możliwość wprowadzania zmian w konfiguracji oprogramowania dla systemów do których ma dostęp.



Pytanie 15

Charakterystyka eksploatowanych źródeł ciepła

„Czy armatura przełączająca topologię sieci jest podłączona do systemu telemechaniki i nadzorowana/sterowana zdalnie?”

Odpowiedź: Nie. Nadzór i sterowanie armatury odcinającej / sterującej jest zaplanowane w jednym z dalszych zadań, które będą realizowane w zakresie Digitalizacji sieci ciepłowniczej.

Pytanie 16

Dostawa ciepła do odbiorców odbywa się za pośrednictwem węzłów cieplnych.

Pytanie : „Gdzie na sieci znajdują się organy wykonawcze do zadawania ciśnienia dyspozycyjnego na węzłach? Jaki w przybliżeniu procent odbiorców zasilany jest poprzez przepompownię Zygmuntowska?”

Odpowiedź: Możliwość nastawy ciśnień dyspozycyjnych na kilku kluczowych węzłach cieplnych, Strzelców Bytomskich 25, Obrońców Pokoju 50, Piaskowa 5 oraz w źródle (Królewskiej Tamy 135). Około 7%

Pytanie 17

Punkt 5 Załącznika Nr 2 do SWZ

Istniejące systemy informatyczne oraz sterowania

Pytanie: „Czy istnieje infrastruktura sieciowa i dostęp do urządzeń źródłowych pozwalające na pozyskanie tych danych równoległe do nowego systemu optymalizacji?”

Odpowiedź: Tak, istnieje taka infrastruktura

Pytanie 18

„Czy serwery systemu SZARP znajdują się w tej samej lokalizacji, co planowana inwestycja?”

Odpowiedź: Serwery znajdują się na terenie źródła (Królewskiej Tamy 135).

Pytanie 19

Czy system SZARP jest nadal obsługiwany przez dostawcę? Czy istnieje możliwość ingerencji w ten system?”

Odpowiedź: Jest obsługiwany przez dostawcę, system jest modyfikowany w zależności od potrzeb.

Pytanie 20

Punkt 6 Załącznika Nr 2 do SWZ

Zamawiający wymaga, aby oferowany system umożliwiał realizację poniższych funkcjonalności:

Pytanie : „Czy prognoza zapotrzebowania sieci ciepłowniczej ma być podzielona na wybrane obszary miasta?”

Odpowiedź: Nie ma potrzeby takiego podziału, natomiast wykonawca może taki podział zaproponować i uzasadnić.

Pytanie 21

Jak w założeniach miałyby wyglądać rozdział prognozowanego zapotrzebowania sieci ciepłowniczej na źródła rozproszone?”

Odpowiedź: Źródła OZE – praca w sezonie grzewczym w większości czasu z mocą nominalną na zmienne obszary zasilania, źródło przy ul. Królewskiej Tamy z regulacją mocy w zależności od potrzeb.

Pytanie 22

„Czy wykonawca ma zamodelować dostępną moc cieplną dla danego źródła rozproszonego czy informacje takie będą przekazywane przez klienta w formie np. prognozy na najbliższe godziny, dni, itp.?”

Odpowiedź: Wykonawca ma zamodelować i zaprognozować moc cieplną dla danego źródła rozproszonego.



Pytanie 23

„Czy zamawiający posiada komplet danych pomiarowych z co najmniej jednego pełnego sezonu grzewczego takich jak:

- a. Temperatura, ciśnienie czynnika grzewczego w punktach zasilania i powrotu wszystkich dostępnych źródeł ciepła oraz pomiary przepływu czynnika grzewczego przez te źródła.
- b. Temperatura, ciśnienie czynnika grzewczego w punktach zasilania i powrotu węzłów cieplnych, do których podłączeni są odbiorcy (punkty pomiarowe przed i za wymiennikami ciepła).
- c. Dane pomiarowe z organów wykonawczych, które odpowiadają za utrzymanie zadanych ciśnień dyspozycyjnych.
- d. Dane na temat dostarczonej oraz sprzedanej energii cieplnej do odbiorców.
- e. Dane o energii elektrycznej pobranej przez pompy obiegowe.
- f. Stawki za energię cieplną oraz elektryczną.

Jakich danych brakuje zamawiającemu?”

Odpowiedź: Wszystkie powyższe dane są w posiadaniu Zamawiającego

Pytanie 24

„Czy zamawiający dopuszcza możliwość stosowania skryptów języka Python na potrzeby przetwarzania danych, poza dostarczonym systemem DCS?”

Odpowiedź: Wiąże się z dodatkowym serwerem. Powinien być na systemie LINUX np. Armbian Debian.

Pytanie 25

prognozowanie i planowanie pracy układu ładowania i rozładowania akumulatora ciepła względem planowanych potrzeb zapotrzebowania na ciepło, z uwzględnieniem czynników eksploatacyjno-remontowych:

Pytanie : „Czy zamawiający będzie dysponował krzywą nagrzewania oraz rozładowywania akumulatora ciepła lub innymi danymi, które pozwoliłyby zamodelować proces jego ładowania/rozładowywania?”

Odpowiedź: Na tym etapie realizacji akumulatora (ogłoszony przetarg) nie dysponujemy takimi danymi. Krzywe i szybkości ładowania/rozładowania będą dostępne przez Zamawiającego po otrzymaniu od wykonawcy DTR akumulatora – po etapie projektowym i montażowym.

Pytanie 26

Główne wymagania dotyczące systemu optymalizacji źródeł i sieci

„Jakie kryteria oceny efektywności oczekuje zamawiający w zakresie zapotrzebowania, w zakresie scenariusza ekologicznego CO2?”

Odpowiedź: Scenariusz CO2 ma być zasadniczo realizowany przez maksymalizację pracy źródeł niskoemisyjnych bądź zeroemisyjnych.

Pytanie 27

poziom ładowania i rozładowania akumulatora

Pytanie : „Czy akumulator ciepła ładowany będzie głównie z OZE ? Czy nie ma to znaczenia?”

Odpowiedź: Ze źródeł zainstalowanych przy ul. Królewskiej Tamy, kotły węglowe (docelowo zmiana paliwa na gazowe) + pole solarne + Park Zielonej Energii

Pytanie 28

rozdział zaprognozowanego zapotrzebowania względem wszystkich źródeł rozproszonych z opcjonalnością wyboru scenariusza działania:

Pytanie: „Jak rozdział prognozowanego zapotrzebowania sieci ciepłowniczej na poszczególne jednostki rozproszone wpływałby na działanie jednostki centralnej?”



Odpowiedź: Źródła OZE – praca w sezonie grzewczym w większości czasu z mocą nominalną na zmienne obszary zasilania, źródło przy ul. Królewskiej Tamy z regulacją mocy w zależności od potrzeb

Pytanie 29

Czy podane przez zamawiającego osiągalne moce będą zawsze dostępne w przypadku źródeł zasilanych z paliw węglowych i gazowych?

Odpowiedź: Poza postojami remontowymi – tak.

Pytanie 30

Czy zamawiający dostarczy mocy chwilowych względem warunków atmosferycznych dla jednostek OZE? –

Odpowiedź: Tak.

Pytanie 31

W jaki sposób zamawiający będzie weryfikował poniższe scenariusze działania?

Odpowiedź: Przez okresową kontrolę, czy wskaźniki ekonomiczne lub technologiczne pracy danych źródeł w rzeczywistości pokrywają się z zaleceniami Systemu. Dodatkowo wybór jednego scenariusza nie powinien oznaczać brak możliwości podglądu wskaźników pozostałych scenariuszy, zakładamy że na wykresie / grafice będą wyświetlane wskaźniki dla wszystkich scenariuszy niezależnie od aktualnie wybranego.

Pytanie 32

hydraulika sieci ciepłowniczej

Pytanie : „ Jak rozumiana jest "hydraulika sieci ciepłowniczej" w modelu cieplno-hydraulicznym? Czy taki model ma wyznaczać tylko opóźnienia w transporcie nośnika ciepłego oraz spadek jego temperatury w danym rejonie/rejonach wskazanych przez klienta?” –

Odpowiedź: Opóźnienie w transporcie, spadek temperatury oraz ciśnienie dyspozycyjne w danym rejonie sieci.

Pytanie 33

prezentacja wizualizacyjna danych dla operatorów obsługujących system:

Pytanie: „Czy wspomniana możliwość tworzenia wykresów czasowych oraz wykresów relacyjnych x-y w warstwie wizualizacji może być zrealizowana w postaci przygotowania ekranów z kilkoma dedykowanymi oknami wykresów, na których możliwa jest zmiana wyświetlanych danych?” –

Odpowiedź: Tak

Pytanie 34

możliwość wyświetlania i tworzenia wykresów funkcyjnych w zależności od innych wartości niż czas

Pytanie: „Czy wystarczające będzie generowanie takich wykresów w formie raportów?”

Odpowiedź: Jeżeli Wykonawca uzasadni takie działanie i Zamawiający je zaakceptuje to będzie wystarczające.

Pytanie 35

- pod pojęciem „zdalnym” rozumie się możliwość dwukierunkowej komunikacji z wybranymi elementami eksploatowanych obiektów w zakresie do tego wymagany/optymalnym

Pytanie:

„Czy Zamawiający posiada dostęp do oprogramowania sterowników PLC tych instalacji i możliwość ich edycji?”

Odpowiedź: Zamawiający ma możliwość wprowadzania zmian w konfiguracji oprogramowania dla systemów do których otrzymał dostęp. Pozostałe systemy wymagają porozumienia z dostawcą.



Pytanie 36

„Czy wykonanie zmian w oprogramowaniu sterowników instalacji, koniecznych do realizacji ww. punktu jest w zakresie oferty?”

Odpowiedź: Tak, jeżeli takie zmiany będą konieczne.

Pytanie 37

Jakie sterowniki wykorzystywane są do sterowania tymi instalacjami?”

Odpowiedź: Aktualnie do sterowania zdalnymi lokalizacjami wykorzystywane są sterowniki (IPC) marki Beckhoff oraz sterowniki oparte o Raspberry Pi. W przyszłości możliwe jest dodanie kolejnych typów urządzeń.

Pytanie 38

raportowanie wyników pracy systemu ciepłowniczego:

„Proszę o określenie ilości predefiniowanych raportów wymaganych przez Zamawiającego.”

Odpowiedź: Wstępnie wg. PFU 10 raportów z możliwością tworzenia własnych, po uruchomieniu wszystkich planowanych źródeł szacujemy ilość raportów na ok. 50

Pytanie 40

Dodatkowo, po uruchomieniu nowych źródeł wytwórczych (w szczególności źródeł generujących energię elektryczną), budowany system optymalizacji źródeł i sieci powinien mieć możliwość dostosowania wszystkich, określonych funkcjonalności do nowej struktury technologicznej Przedsiębiorstwa, celem utrzymania zasad działania całego systemu Przedsiębiorstwa.

Pytanie : „Czy inwestor przewiduje udostępnienie charakterystyk prac urządzeń które będą dołączane do systemu. Wykonawca nie wie jak zachowa się dane urządzenie. Czy inwestor przewiduje możliwość zamodelowania takiego dołączonego urządzenia po zakończonym jednym pełnym sezonie grzewczym.”

Odpowiedź: Zamawiający przewiduje udostępnienie szacowanych charakterystyk pracy lub konieczność zamodelowania ich pracy

Pytanie 41

Czy zamawiający jest w stanie określić typy nowych źródeł wytwórczych, które jeszcze nie powstały a które mają zostać włączone do systemu, tak aby wykonawca mógł na podstawie typu przygotować szablon dodawania nowego źródła?” –

Odpowiedź: Są one wymienione w punkcie 4 załącznika nr 2 do SWZ

Pytanie 42

Punkt 7 Załącznik Nr2 do SWZ

dostępność systemu i wsparcie techniczne

Pytanie: „Na jaki okres zamawiający oczekuje wsparcia technicznego?”

Odpowiedź: W całym okresie eksploatacji systemu

Pytanie 43

zarządzanie tożsamością

Pytanie:

„Czy Zamawiający posiada obecnie infrastrukturę do zarządzania uwierzytelnianiem, z którą należy zintegrować system uwierzytelniania DCSu? Jeśli tak, to opartą o jakie rozwiązania?”

Odpowiedź: Tak, Microsoft Active Directory



Pytanie 44

szyfrowanie danych

Pytanie:

„Czy ten zapis dotyczy komunikacji z istniejącymi systemami – źródłami danych? Czy wszystkie istniejące systemy spełniają to wymaganie?”

Odpowiedź: Wszędzie gdzie to możliwe Zamawiający stara się wykorzystywać silne metody szyfrowania.

Zgodnie z wymogami dyrektywy NIS2 dane powinny być szyfrowane w tranzycie i przechowywaniu.

Ewentualne braki w możliwościach zabezpieczeń starszych systemów tzw Legacy nie powinny mieć wpływu na założenia projektowe nowoczesnych systemów.

Pytanie 45

System DCS powinien być zaprojektowany z myślą o redundancji w kluczowych komponentach, takich jak serwery, sieci komunikacyjne i sterowniki terenowe.

Pytanie: „Czy wszystkie istniejące sterowniki mają być wymienione na redundantne? Prosimy o przesłanie listy wszystkich instalacji, dla których mają być dostarczone sterowniki. Prosimy o przesłanie ilości i rodzaju sygnałów drutowych i po komunikacji oraz ilości urządzeń (pompy/zawory itp.) wpiętych do każdego sterownika.” –

Odpowiedź: Na tym etapie projektu Zamawiający nie zakłada wymiany istniejących sterowników na redundantne, za wyjątkiem sytuacji w której wymiana tych sterowników okaże się niezbędną. Ilości i rodzaje sygnałów były już szacowane we wcześniejszych odpowiedziach.

Pytanie 46

segmentacja sieciowa

Pytanie: „Czy Zamawiający przewiduje wykorzystanie istniejącej infrastruktury sieciowej, czy budowę nowej?” –

Odpowiedź: Wykorzystanie istniejącej, bądź w przypadku konieczności budowę nowej, rozbudowę istniejącej

Pytanie 47

„Czy Zamawiający ma wymagania odnośnie materiałów do budowy sieci przemysłowej?”

Odpowiedź: Tak

Pytanie 48

Punkt 8 Załącznik Nr2 do SWZ

Nadrzędny system sterowania (DCS)

„Wobec pewnych niejednoznaczności w zapisach przetargowych, prosimy zamawiającego o zajęcie jednoznacznego stanowiska i potwierdzenie, że wymaga on implementacji systemu klasy DCS.”

Odpowiedź: Zamawiający oczekuje systemu klasy DCS

Pytanie 49

System bazodanowy powinien być odporny na awarie i powinien umożliwiać szybkie przywrócenie danych z backupu.

Pytanie: „Czy Zamawiający posiada już wdrożone mechanizmy backupowania serwerów i lub baz danych, z którymi należy zintegrować nowe serwery?” –

Odpowiedź: Zamawiający posiada takie mechanizmy, nowe serwery powinny mieć swoje mechanizmy

Pytanie 50

możliwość wizualizacji parametrów historycznych na ekranach synoptycznych, pozwalające na pełen przegląd parametrów i grafik systemowych dla punktu czasu nastawionego przez użytkownika (i dostępnego w historii systemu),

Pytanie : „Prosimy o doprecyzowanie punktu”

Informacja przygotowana przez: Marta Błaszczków tel. 32 335 01 04



KRS 0000061254 Sąd Rejonowy w Gliwicach NIP 631-01-00-822
Kapitał Zakładowy 94 222 500 PLN

Odpowiedź: Zamawiający chce mieć możliwość spojrzenia i możliwości pełnej analizy na wydarzenia jakie miały miejsce w systemie. Cofnięcie pracy systemu do danego dnia i godziny, i uruchomienie takiego podglądu na wszystkich synoptykach

Pytanie 51

zdalną regulację urządzeń z wykorzystaniem algorytmów klasy PID

Pytanie: „Czy nadrzędny system DCS ma mieć możliwości sterowania systemami podrzędnymi, jeśli tak to po czyjej stronie będzie przygotowanie poszczególnych systemów podrzędnych na takie starowania?”

Odpowiedź: Odpowiedź była już wcześniej udzielona. System powinien proponować zastosowanie zmiany, a operator prowadzący dany proces je zatwierdzać

Pytanie 52

regulację wybranych wielkości (np. ciśnienie, temperatura, przepływy, stopnie otwarcia/zamknięcia, poziomy, itp.) przez algorytmy klasy PID z odprężaniem (feedforward); wymagane jest, by z poziomu „inżyniera systemu” możliwa była pełna diagnostyka algorytmu wraz z możliwością jego modyfikacji (algorytmy „black box” nie są dopuszczalne)

Pytanie : „Czy w zakres wchodzi wymiana sterowników PLC, czy modyfikacja istniejącego oprogramowania?”

Odpowiedź: Wymiana lub modyfikacja oprogramowania

Pytanie 53

Pytanie:

„Czy są to istniejące algorytmy?”

Odpowiedź: Tak

Pytanie 54

Wdrażany system DCS powinien również umożliwiać przyjmowanie danych z istniejących stacji pogodowych.

Pytanie: „W jaki sposób stacje pogodowe będą skomunikowane z DCS?”

Odpowiedź: Przy użyciu sieci komputerowej i protokołów Modbus Tcp lub Ethernet/IP

Pytanie 55

Punkt 10 Załącznika Nr 2 do SWZ

Konieczne jest zapewnienie sterowania systemem optymalizacji ze wszystkich jednostek (komputerów) operacyjnych Zamawiającego znajdujących się Dziale Dyspozycji (tj. kontrola dostępu na poziomie użytkownika – dedykowane konta dla każdego Dyspozytora).

Pytanie: „Ile komputerów ma mieć dostęp do systemu wizualizacji i sterownia?”

Odpowiedź: Około 10 komputerów

Pytanie 56

„Czy z tych komputerów ma być dostępny tylko podgląd, czy także sterowanie?”

Odpowiedź: Z dotychczasowych komputerów podgląd

Pytanie 57

„Czy są to istniejące komputery, czy należy dostarczyć nowe?”

Odpowiedź: Istniejące + stacja inżynierska jako nowy komputer

Pytanie 58

„Czy komputery wpięte są do sieci przemysłowej?”

Odpowiedź: Tak

Informacja przygotowana
przez: Marta Błaszaków tel.
32 335 01 04



KRS 0000061254 Sąd Rejonowy w
Gliwicach NIP 631-01-00-822
Kapitał Zakładowy 94 222 500 PLN

Pytanie 59

„Czy komputery mają dostęp „na zewnątrz”, np. do Internetu?”

Odpowiedź: Tak

Pytanie 60

Jakie są na nich zainstalowane systemy operacyjne?”

Odpowiedź: Windows

Pytanie 61

Funkcje stacji operatorskiej mają być w pełni wyświetlane/prezentowane na obecnych (istniejących) monitorach LCD będących na wyposażeniu Działu Dyspozycji włącznie z możliwością sterowania systemem na ww. obecnie pracujących monitorach.

„Prosimy o doprecyzowanie – czy Zamawiający oczekuje wykorzystania posiadanych komputerów (przebiecie do nowej stacji), czy integracji z jakąś istniejącą stacją roboczą?”

Odpowiedź: Zamawiający planuje sterowanie systemem z nowego komputera z warunkową możliwością przełączenia sterowania na istniejące stanowiska komputerowe.

Pytanie 62

Komputery i elementy sieciowe zabudowane będą w szafie IT.

Pytanie: „Czy dostawa szafy wchodzi w zakres zadania? Jakie wymagania wobec szafy?”

Odpowiedź: Szafa RACK wchodzi w zakres zadania.

Wymagania dotyczące szafy RACK

1) Zasilanie

Szafę wyposażyć w panel RACK (zasilający) w rozmiarze 3U przygotowany do montażu aparatury modułowej, który będzie przygotowany do podłączenia podwójnego zasilania (podstawowego i rezerwowego)

Panel zasilający wyposażyć między innymi w następującą aparaturę elektryczną:

- a) rozłączniki izolacyjne 2-biegunowe z sygnalizacją optyczną załączenia; szerokość rozłącznika-1moduł
- b) bloki potencjałowe w obudowie plastikowej, w kolorach zgodnych z danym potencjałem, montowanych na plastikowym adapterze do szyny TS35. Bloki potencjałowe danego zasilania należy umieścić na jednym adapterze (nie dotyczy bloku przeznaczony dla potencjału PE)
- c) wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym oraz gniazdkiem na szynę DIN (zasilanie z napięcia „nie UPS”)
- d) stosowne zabezpieczenia odpiływów
- e) aparatura elektryczna od jednego producenta; powyższe wymaganie nie dotyczy bloków potencjałowych
- f) w przypadku potrzeby zasilania urządzeń potrzeb własnych szafy należy przewidzieć możliwość wyposażenia szafy w dodatkowy panel zasilający wraz ze stosowną aparaturą elektryczną

Dodatkowe wymagania:

- a) stosowane złączki do realizacji połączeń w panelu zasilającym
- b) aparaturę elektryczną montować na szynie TS35 o wysokości 15mm
- c) z tyłu panelu zasilającego należy zabudować korytka grzebieniowe w celach organizacji okablowania
- d) listwy zasilające w rozmiarze 1U do zasilania urządzeń 230V wyposażyć w lampkę sygnalizacyjną obecności napięcia (nie dopuszcza się stosowania wyłącznika z lampką sygnalizacyjną)



- e) listwy zasilające w rozmiarze 1U do zasilania urządzeń 230V podłączyć bezpośrednio pod zacisk zabezpieczenia oraz zaciski w bloku potencjałowym N i PE.
- f) dopuszcza się stosowanie pionowych list zasilających

2) Urządzenia potrzeb własnych

a) Stosowne oświetlenie w szafie umożliwiające oświetlenie różnych miejsc w szafie

- a) b) kieszeń na dokumentację
- b) szyny uziemiające miedziane
- c) zaślepki z przepustem szczotkowym lub piankowym
- d) maskownice szczotkowe poziome i pionowe

3) Zasilanie 24V do komputerów i innych urządzeń

Zasadniczo, wszystkie urządzenia powinny być zasilone z napięcia 14V

- a) dwa zasilacze 24V zasilone z różnych zasileń
- b) moduł redundancji zasilania
- c) bloki potencjałowe w obudowie plastikowej, w kolorach zgodnych z danym potencjałem, montowanych na plastikowym adapterze do szyny TS35
- d) stosowne zabezpieczenia odpływów

4) Szafa serwerowa 19"

- a) szkielet ze stalowych profili zamkniętych. Szkielet skręcany
- b) dopuszczalne obciążenie bez stopek poziomujących ≥ 1590 kg
- c) możliwość wzmocnienia belek nośnych przy użyciu akcesoriów wzmacniających w przypadku zastosowania cięższych urządzeń
- d) możliwość bez narzędziowej regulacji belek nośnych 19"
- e) możliwość płynnej regulacji położenia belek nośnych 19"
- f) belki z oznaczeniami kolejnych poziomów U
- g) możliwość zmiany konfiguracji szafy z 19" na 21"; szafa powinna mieć szerokość minimum 800mm
- h) drzwi otwierane pod kątem 270stopni
- i) możliwość łatwej zmiany kierunku otwierania drzwi
- j) możliwość zastosowania dwóch rodzajów bocznych osłon dzielonych
- k) możliwość zastosowania przegród między szafami
- l) 5 punktowy system zamknięcia szafy
- m) prześwit perforacji drzwi $\geq 75\% - 90\%$
- n) możliwość późniejszej instalacji szafy w „zimnym korytarzu”
- o) szafa posadowiona na cokole montażowym, wyposażona w półki ułatwiające pracę, oświetlenie różnych miejsc
- p) materiał blacha stalowa
- q) stopień ochrony IP20
- r) malowanie proszkowe, kolor jasnoszary; elementy stalowe ocynkowane

Pytanie 63

Punkt 14 Załącznika Nr 2 do SWZ

Ze względu na nowatorski a za razem bardzo odpowiedzialny charakter zadania, Zamawiający wymaga, aby Oferent udokumentował co najmniej dwa wdrożenia komercyjne z wynikiem pozytywnym systemu będącego przedmiotem niniejszego zapytania.

Pytanie :

„Czy zamawiający dopuści możliwość przedstawienie referencji z optymalizacji opartych na podstawie modeli

Informacja przygotowana przez: Marta Błaszczków tel. 32 335 01 04



KRS 0000061254 Sąd Rejonowy w Gliwicach NIP 631-01-00-822
Kapitał Zakładowy 94 222 500 PLN

uczenia maszynowego i sterowania regulatorów lub wdrożenia systemów klasy DCS (na przykład po jednej sztuce z każdego)?”

„Czy zamawiającemu chodzi wyłącznie o algorytmy uczenia maszynowego sterujące i optymalizujące sieciami ciepłowniczymi, czy dopuści również referencję na projekty zrealizowany w oparciu o algorytmy uczenia maszynowego które optymalizowały inne obszary procesów technologicznych”

Odpowiedź: Zamawiającego głównie interesują referencje z zakresu optymalizacji. Jeżeli przedstawione referencje będą obejmowały inne obszary technologiczne niż z zakresu ciepłownictwa, oceniane będą indywidualnie i mogą zostać dopuszczone po zaakceptowaniu przez Zamawiającego. Jednak zamawiający zostawia sobie prawo odrzucenia referencji, jeżeli będą one odbiegały od zakresu optymalizacji procesów ciepłych w energetyce.

Sprawę prowadzi: Daniel Roch 32 3350195

