

Katowice, 10 czerwca 2013r.

UNIwersytet Śląski

Dział Zamówień Publicznych

ul. Bankowa 12

40-007 Katowice

Uczestnicy postępowania

nr DZP.381.7.2013.RB

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego wartości zamówienia poniżej równowartości kwoty 5 000.000 € (nr sprawy: DZP.381.7.2013.RB), którego przedmiotem jest „Przebudowa pomieszczeń na potrzeby pracowni Instytutu Chemii”

Zgodnie z art. 38 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 113, poz. 759 z późniejszymi zmianami), w związku z otrzymanym pytaniem do treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia, jakie wpłynęło do Zamawiającego w przedmiotowym postępowaniu, Zamawiający udziela następującej odpowiedzi:

Pytania :

OGÓLNE, BRANŻA BUDOWLANA

1. Czy Zamawiający dysponuje ważnym Pozwoleniem na Budowę ?
2. Czy w ramach realizacji prac objętych postępowaniem należy również wykonać projekty budowlane i złożyć wnioski o Pozwolenie na Budowę ? Po czyjej stronie leżą koszty administracyjne oraz uzgodnień ?
3. Zgodnie z wymaganiami określonymi w §70 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) maksymalne nachylenie pochylni związanych z budynkiem nie może przekraczać 10%. Przedstawiona w projektach pochylnia ma nachylenie 46% co jest niedopuszczalne i stwarza zagrożenie dla ludzi. Prosimy zatem o zmianę rozwiązania projektowego na zgodne z obowiązującymi przepisami.
4. W celu ograniczenia zysków ciepła od okien, a co za tym idzie obniżenia kosztów eksploatacyjnych systemu chłodzenia celowym wydaje się pokrycie szyb okiennych folią lustrzaną odbijającą promieniowanie słoneczne. Zwracamy się do Zamawiającego z wnioskiem o dopisanie tego wymagania do SIWZ.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Opisany w Projekcie sposób zasilania rozdzielnic TS-1 i TS-2 poprzez zabudowany w rozdzielnicy głównej wyłącznik instalacyjny S310C125 nie gwarantuje wymaganej niezawodności zasilania obiektu typu serwerownia ze względu na praktyczny brak selektywności działania zabezpieczeń w stosunku do zabezpieczeń podrzędnych. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści zmiany projektowe, które będą powodowały konieczność zmiany zabezpieczeń oraz w konsekwencji wymuszą zmianę przekroju kabla (spełnienie kryteriów normowych)
2. Prosimy o podanie wymaganej zwarciowej zdolności łączeniowej wyłączników instalacyjnych zgodnie z PN-EN 60898.
3. Ze względów pożarowych instalacje elektryczne w serwerowni powinny być wyposażone w dedykowane wyłączniki pożarowe. Projekt będący załącznikiem do SIWZ nie zawiera takich wytycznych. Prosimy zatem o uzupełnienie Projektu o wyłączniki pożarowe rozdzielnic TS-1 i TS-2 oraz zasilaczy UPS. Prosimy również o wskazanie lokalizacji wyłączników pożarowych prądu.
4. Prosimy o doprecyzowanie sformułowania umieszczonego w pkt. 2.1 opisu do Projektu: *W szafie będzie zabudowany wyłącznik typu FR303-125-3P, który będzie posiadać funkcję „GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU”*. Czy należy rozumieć to sformułowanie jako konieczność doposażenia tegoż aparatu w zdalny wyzwalacz napięciowy oraz przycisk nim sterujący pełniące funkcję wyłączenia pożarowego?
5. W projekcie brak schematu jednoliniowego instalacji z wynikami obliczeń doborowych kabli i przewodów. Zwracamy się z uprzejmą prośbą o uzupełnienie dokumentacji.
6. Prosimy o potwierdzenie, że pomieszczenia (rozdzielnie) laboratoryjne, o których mowa w pkt. 2.3 opisu do Projektu są tożsame z pomieszczeniami serwerowni.
7. W punkcie 3.1 opisu Projektant powołuje się na nieaktualną normę PN-84/E-02033 zakładając wymagany poziom oświetlenia. Według aktualnie obowiązującej normy PN-EN12464-1:2004, która jest powołana w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (zmiana z dnia 10 grudnia 2010 roku D.U Nr 239, poz. 1597) poziom ten powinien być znacznie wyższy i dla pomieszczeń przetwarzania danych wynosi 500lx. Prosimy zatem o aktualizację Projektu zgodnie z aktualnymi przepisami.
8. Czy Zamawiający wymaga zastosowania w pomieszczeniach serwerowni awaryjnych opraw oświetleniowych oraz opraw kierunkowych oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z przepisami ? Jeżeli tak to prosimy o szczegółowe wytyczne.
9. Czy Zamawiający wymaga uszczelnienie pożarowego przejść kablowych i rurowych w serwerowniach ?
10. Występuje niezgodność parametrów szaf serwerowych pomiędzy projektami branż elektrycznej oraz sanitarnej. Prosimy o jednoznaczne określenie wymaganej wysokości w jednostkach U, szerokości, głębokości oraz nośności statycznej szaf serwerowych.
11. Opis wymaganych parametrów zasilaczy UPS jest mocno nieprecyzyjny. Prosimy zatem o uszczegółowienie:
 - a. Wymaganego czasu autonomii oraz obciążenia dla którego ma być obliczony.
 - b. Czy akumulatory mają być umieszczone w modułach umożliwiającym ich beznarzędziową oraz szybką wymianę ?

- c. Prosimy o podanie wymagań co do projektowanej żywotności zastosowanych akumulatorów.
 - d. Czy akumulatory i elektronika UPS mają być w tej samej obudowie ?
 - e. Czy zasilacz UPS ma być w wykonaniu modułowym ?
 - f. Czy Zamawiający wymaga wyposażenia UPS w funkcjonalność zdalnego nadzoru z wykorzystaniem protokołu WEB i SNMP v.3 oraz czujnik temperatury.
 - g. Czy zasilacze UPS wraz z bateriami mają być zainstalowane w szafach RACK 19" jak wynika z opisu w projekcie dołączonym do SIWZ?
 - h. Prosimy o potwierdzenie wymagania na gniazda wyjściowe IEC320C19 zabudowane wewnątrz obudowy UPS oraz jak mają być one pogrupowane i zabezpieczone.
12. Czy Zamawiający dopuści szafy serwerowe RACK 19" o szerokości 800mm ?
13. Czy Zamawiający wymaga uszczelnienia bocznych elementów nośnych stelaży 19" szaf RACK oraz dostarczenia zaślepek 19" (np. 1U) zabezpieczających przed mieszaniem powietrza ciepłego z zimnym, a co za tym idzie zwiększających efektywność energetyczną serwerowni ?
14. Czy Zamawiający wymaga, aby listwy PDU wyposażone były w funkcjonalność monitorowania parametrów zasilania i poboru mocy? Jeżeli tak – prosimy o podanie wymagań.
15. Z przedstawionej dokumentacji wynika, że zasilacze UPS 1 i 2 dla poszczególnych pomieszczeń serwerowni są zasilane z tej samej rozdzielnicy. Czy zamawiający akceptuje rozwiązanie, które powoduje w przypadku przeglądu okresowego wyłączenie zasilania wszystkich urządzeń IT na czas serwisu ?
16. Czy zasilacze UPS mają być wyposażone w wyłączniki pożarowe ? Jeżeli tak prosimy o wskazanie ich lokalizacji.
17. Zasilanie wewnętrznych, rzędowych jednostek chłodzących realizowane jest wg projektu na napięciu niegwarantowanym. Czy Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, w którym brak zasilania (np. serwisowanie rozdzielnicy zasilającej) powoduje zatrzymanie cyrkulacji powietrza, a w konsekwencji przekroczenie dopuszczalnych temperatur dla sprzętu IT ?
18. Brak instalacji odgromowej dla wytwornicy chłodu. Czy zamawiający wyraża zgodę na wprowadzenie przepięcia bezpośrednio do pomieszczenia serwerowni ?
19. Czy w ramach realizacji zadania objętego SIWZ należy przygotować przyłącza i linie kablowe do zasilania urządzeń objętych etapem 2 ?
20. W części opisowej projektu brakuje rozdziału dotyczącego instalacji alarmowej (wymieniona w pkt. 1.2 – Zakres opracowania). Prosimy o uzupełnienie dokumentacji.
21. Prosimy o doprecyzowanie wymagań dotyczących czasu pracy autonomicznej centrali alarmowej.
22. Czy centrala alarmowa ma być wyposażona w funkcje zdalnego nadzoru po sieci LAN i/lub powiadamianie o alarmach komunikatami SMS ? Prosimy o doprecyzowanie wymagań.
23. Czy Zamawiający wymaga systemu kontroli dostępu do serwerowni ? Prosimy o doprecyzowanie wymagań.
24. Czy Zamawiający wymaga systemu nadzoru wizyjnego serwerowni ? Prosimy o doprecyzowanie wymagań.
25. Czy Zamawiający wymaga wyposażenia pomieszczenia w instalację SAP ?
26. Czy Zamawiający przewiduje instalację SUG ?

CZĘŚĆ RYSUNKOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

27. Zaproponowana na rys E-1 lokalizacja modułu centrali alarmowej w strefie niechronionej jest niezgodna z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z norma PN-EN50131. Stwarza to możliwość łatwego sabotażu centrali. Ponadto brak czujki w przedsionku jest również poważnym niedopatrzeniem. Prosimy zatem o aktualizację projektu przez dołożenie dodatkowej czujki w przedsionku.
28. Prosimy o wskazanie miejsca montażu manipulatora (manipulatorów) dla centrali alarmowej oraz określenie ich ilości.
29. Czy Zamawiający dopuszcza zmianę lokalizacji urządzeń w serwerowniach w celu optymalizacji przepływów powietrza i zwiększenia efektywności energetycznej układu ?
30. Na schematach rozdzielnic brak jest pełnej informacji o wymaganych parametrach zastosowanych wyłączników różnicowo-prądowych. Również w opisie brak takowych danych. Prosimy o uzupełnienie.
31. Zaproponowany sposób zasilania poszczególnych odbiorników technologicznych w serwerowni jest niezgodny z wiedzą techniczną i dobrymi praktykami stosowanymi w tego typu układach. Projektant oparł się na standardowych rozwiązaniach stosowanych w budownictwie mieszkaniowym nie uwzględniając specyfiki zasilania urządzeń komputerowych. W szczególności stwierdzenie to dotyczy zastosowanych we wszystkich obwodach wyłączników różnicowo-prądowych oraz charakterystyk wyłączników nadprądowych. Pozostawienie układu w zaprojektowanym kształcie będzie skutkowało nieuzasadnionymi włączeniami zasilania urządzeń technologicznych, co w konsekwencji wpłynie na ciągłość działania sprzętu serwerowego i świadczonych usług. Podstawowe błędy stwierdzone w projekcie:
 - a. Zasilanie UPS przez wyłącznik różnicowo-prądowy. Znaczne prądy upływowo zasilaczy UPS oraz stosowane powszechnie ręczne przełączniki obejściowe powodują działanie wyzwalaczy członów różnicowo-prądowych i przerwy w zasilaniu gwarantowanym. Czy zamawiający akceptuje niekontrolowane wyłączenia sprzętu IT zasilanego przez zasilacze UPS ?
 - b. Zabezpieczenie nadprądowe zasilacza UPS w postaci wyłącznika instalacyjnego B63 – przy pierwszym zakłóceniu przetężeniowym w obwodzie odbiorczym UPS zabezpieczenie zadziała co spowoduje wyłączenie całego obwodu gwarantowanego tym UPS. Zgodnie z wiedzą techniczną UPS należy zabezpieczać wkładkami topikowymi gG, co zapewni właściwą selektywność działania zabezpieczeń. Czy Zamawiający akceptuje niekontrolowane wyłączenia sprzętu IT zasilanego w/w zasilaczami UPS?
 - c. Zabezpieczenie zasilania listew PDU zaproponowani również jako wyłączniki różnicowo-prądowe. Podobnie jak dla UPS będzie to powodowało nieuzasadnione wyłączenia związane z dużymi prądami upływu sprzętu serwerowego. Ochronę uzupełniającą (dodatkową) stanowią połączenia wyrównawcze lokalne (szafy RACK) w związku z tym stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych jest niczym nieuzasadnione. Czy Zamawiający akceptuje niekontrolowane wyłączenia sprzętu IT zasilanego z w/w listew PDU ?
 - d. W rozdzielnicach (w układzie) brak ręcznych, zewnętrznych przełączników obejściowych dla zasilaczy UPS co w przypadku awarii urządzenia pozbawia zasilania sekcje z niego zasilaną. Prosimy o dodanie wymagania zastosowania takich przełączników i aktualizację Projektów.

32. Zabezpieczenia nadprądowe obwodów zasilających szafy RACK są dobrane nieprawidłowo biorąc pod uwagę opis wymaganych parametrów listew PDU zawarty w Projekcie. Listwy PDU o obciążalności 16A muszą być w celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego zabezpieczane wyłącznikami o prądzie znamionowym maksimum 16A (sugerujemy charakterystykę K członu zabezpieczającego). Prosimy zatem o wprowadzenie stosownych zmian do Projektu.
33. Prosimy o wskazanie miejsca zasilania oraz parametrów urządzenia zabezpieczającego wytwornicy chłodu.
34. Zlokalizowanie jednostek UPS w sposób pokazany na Projektach skutkowało będzie brakiem możliwości ich skutecznego schłodzenia, a w konsekwencji obniżeniem trwałości akumulatorów i koniecznością ich częstszej wymiany. Czy Zamawiający zaakceptuje ustawienie jednostek UPS w rzędzie z szafami RACK na sprzęt IT (z opisu w projekcie elektrycznym wynika, że UPS mają być w formie szaf RACK, wobec czego będzie korespondował z pozostałymi szafami) oraz przesunięcie szaf krosowych w inne miejsce ?

BRANŻA SANITARNA I CHŁODZENIE TECHNOLOGICZNE

1. Dokumentacji projektowej zastosowano wentylację grawitacyjną. Oznacza to brak filtracji wprowadzanego do serwerowni powietrza i przedostawanie się do wnętrza pomieszczeń zanieczyszczeń. Czy zamawiający wyraża zgodę na wprowadzanie zewnętrznych zanieczyszczeń do serwerowni, a co za tym idzie zwiększone koszty eksploatacyjne z uwagi na konieczność częstszej wymiany filtrów oraz zmniejszenie pewności pracy sprzętu IT z uwagi na zanieczyszczenie wewnętrzne ?
2. Zastosowanie w serwerowni wentylacji grawitacyjnej utrudnia znacząco wykorzystanie w serwerowni instalacji SAP oraz ASD (czyli wczesnej detekcji dymu). Prosimy o potwierdzenie, że takie instalacje nie będą w przyszłości instalowane w pomieszczeniach.
3. W naszej opinii przyjęte rozwiązania projektowe w zakresie chłodzenia technologicznego narażają Zamawiającego na niczym nieuzasadnione koszty inwestycyjne oraz eksploatacyjne. Głównym i zasadniczym problemem jest przyjęty w projekcie układ podwójnego obiegu chłodniczego (pierwotny i wtórny) z dodatkowymi wymiennikami wewnętrznymi. Podstawowe zastrzeżenia:
 - a. Układ ma dużą ilość pojedynczych punktów awarii (np. pojedynczy rurociąg, jedna wytwornica chłodu, jeden wymiennik na pomieszczenie...).
 - b. Zaprojektowana wytwornica chłodu (ZETA ECHOS) charakteryzuje się bardzo niskimi wartościami współczynników EER (efektywności energetycznej), co naraża Zamawiającego na nieuzasadnione koszty eksploatacyjne. Czy Zamawiający wyrazi zgodę na zastosowanie urządzenia równoważnego o innych niż wyspecyfikowane w Projekcie parametrach, a w szczególności lepszej sprawności energetycznej ?
 - c. Zastosowanie dodatkowych wymienników (projektowo Coolmate) zmniejsza i tak już nie najlepszą sprawność całego układu chłodzenia, generując niepotrzebne koszty eksploatacyjne.
 - d. Dodatkowe pompy wymienników wewnętrznych zużywają sporo energii co generuje nieuzasadnione koszty eksploatacyjne.
 - e. Przyjęte parametry wody lodowej korespondują z warunkami przyjmowanymi dla budynków biurowych, a nie dla serwerowni. Pozostawienie takich parametrów temperaturowych czynnika powoduje znaczne ograniczenie czasookresu korzystania z chłodzenia naturalnego (free-cooling), a co za tym idzie nieuzasadnione zwiększenie kosztów energii elektrycznej ponoszonych przez Zamawiającego.

Czy Zamawiający podtrzymuje zawarte w projektach rozwiązania narażając się tym samym na zwiększone koszty energii elektrycznej oraz możliwość utraty ciągłości pracy serwerowni ?

4. Zastosowanie w pierwszym etapie od razu wytwornicy chłodu o docelowej mocy jest nieuzasadnione ekonomicznie zarówno na etapie inwestycji jak i eksploatacji (wysokie koszty i niska sprawność). Ponadto z uwagi na dwa poziomy mocy chłodniczej zaprojektowanej wytwornicy układ taki będzie pracował niestabilnie przy obciążeniach częściowych (czyli na początku eksploatacji). Pojedyncza wytwornica chłodu nie zapewnia również nadmiarowości, co może skutkować utratą ciągłości pracy serwerowni (pojedynczy punkt awarii). Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający akceptuje ryzyko związane z takim rozwiązaniem i nie będzie żądał od Wykonawcy zapewnienia ciągłości działania pomimo oczywistych błędów projektowych.
5. Zdecydowanie korzystniejszym energetycznie oraz bardziej niezawodnym od zaprojektowanego systemu chłodzenia rozwiązaniem byłby układ wyłącznie z pierwotnym obiegiem chłodniczym, kolektorem na dachu oraz rozdzielaczem w serwerowni. Należałoby wykonać system z dwoma niezależnymi wytwornicami czynnika o mocy rzędu 50% zapotrzebowania docelowego (ok. 50kW chłodu) wyposażonymi w moduły hydrauliczne oraz podwójnym układem rurociągów (układ N+1). Kolektor na dachu należałoby wyposażać w przyłączy dla trzeciej wytwornicy o ww. mocy, która w układzie docelowym będzie stanowiła redundancję. Temperatura czynnika 12/19°C. Dla takich parametrów możliwe byłoby zastosowanie rzędowych jednostek chłodzących o większej mocy chłodniczej (z możliwością rozbudowy do 30kW), co pozwoliłoby zredukować koszty oraz zwiększyć ilość miejsca dla szaf na sprzęt IT i sieciowy (szafa krosowa ustawiona w rzędzie z szafami serwerowymi). Czy Zamawiający zaakceptuje takie zamiennie rozwiązanie projektowe ?
6. Zaproponowany w projekcie układ chłodzenia technologicznego nie gwarantuje ciągłości pracy serwerowni z uwagi na pojedynczą wytwornicę czynnika chłodzącego – całkowity brak redundancji. Zgodnie z wiedzą techniczną układy bez redundancji nie powinny być stosowane w serwerowniach, zwłaszcza, że pozostałe systemy zostały zaprojektowane z nadmiarowością. Minimalny poziom redundancji w pierwszym etapie musi wynosić przynajmniej 1+1, docelowo minimum 2+1. Czy Zamawiający akceptuje brak redundancji i związane z tym ryzyko utraty ciągłości pracy serwerowni ?
7. Zaprojektowany układ jednostek wewnętrznych przyporządkowanych do pomieszczeń serwerowni oraz wymiennika wewnętrznego stwarza poważne zagrożenie dla ciągłości pracy w przypadku uszkodzenia któregoś z wymienników (Coolmate). Sugerujemy rozwiązanie polegające na zasilaniu jednostek wewnętrznych w danym pomieszczeniu z różnych wymienników. Jest to rozwiązanie zdecydowanie bardziej niezawodne. Zwracamy się do Zamawiającego z prośbą o wpisanie do SIWZ wymogu zapewnienia redundancji zasilania chłodem jednostek wewnętrznych.
8. W dokumentacji projektowej nie wskazano jednoznacznie układu stref ciepłych / zimnych w serwerowniach. Ponadto zgodnie z rysunkami w dokumentacji projektowej rzędowe jednostki chłodzące nie są ustawione w sposób umożliwiający utworzenie stref ciepłej oraz zimnej (w sąsiednich rzędach są zorientowane tak samo). Zwracamy się do Zamawiającego z prośbą o doprecyzowanie układu rzędów i jednoznaczne wskazanie, które korytarze mają być zimne.

9. Założenia projektowe mówią o konieczności utrzymywania stałej wilgotności względnej w pomieszczeniach serwerowni na poziomie 50% bez dopuszczenia tolerancji (co jest technicznie niewykonalne). Ponadto zaprojektowano wentylację grawitacyjną, która powoduje znaczne wahania wilgotności powietrza. Zarówno w projekcie jak i w przedmiarach nie znajdujemy pozycji wskazujących na konieczność zainstalowania systemów nawilżania oraz odwilżania. Prosimy o doprecyzowanie wymagań w tym zakresie i wprowadzenie stosownych zmian projektowych.
10. Opisano w projekcie redundancję budowaną na nadmiarowych jednostkach wytwornic chłodu. Natomiast w obszarze Coolmate nie ma mowy o nadmiarowości. Czy zamawiający wyraża zgodę na wyłącznie klimatyzacji komór serwerowni np. na czas przeglądów serwisowych modułów Coolmate ?
11. Parametry glikolu w obiegu pierwotnym (wytwornica – Coolmate) to 7/12°C, a w obiegu wtórnym (Coolmate – Coolblade) 13/18°C. Takie parametry czynnika w układzie pierwotnym ograniczają zasadniczo skuteczność chłodzenia naturalnego (free-cooling). Czy zamawiający podtrzymuje przyjęte w opracowaniu założenia temperaturowe akceptując tym samym nieuzasadnione koszty eksploatacyjne ?
12. Prosimy o wyjaśnienie zapisu w projekcie mówiącego o podwojeniu ilości urządzeń klimatyzacyjnych w drugim etapie inwestycji. Czy w ramach realizacji tego etapu należy przygotować przyłącza dla urządzeń z etapu 2 ?

Odpowiedzi Zamawiającego:

Ogólne, branża budowlana

Ad. 1

Zamawiający dysponuje ważną decyzją o pozwoleniu na budowę

Ad. 2

Odpowiedź na pytanie 1. wyjaśnia zapytanie 2.

Ad. 3

Pochylnia spełnia tylko rolę techniczną, pomagającą przetransportować urządzenia do serwerowni. Po dostawie urządzeń można ją rozebrać i zastąpić schodami.

Ad. 4

Okna skierowane są na północ, więc w znaczny sposób nie ma to wpływu na przegrzanie pomieszczeń.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Ad. 1

Zamawiający dopuści zmiany jeżeli będą konieczne.

Ad. 2

Według katalogu wyłączników instalacyjnych.

Ad. 3

Proszę przewidzieć wyłączniki pożarowe dla rozdzielnic TS-1 i TS-2 oraz zasilaczy UPS. Jako wyłączniki główne dla TS-1 i TS-2 zastosować obudowy z drzwiczkami i szybką do zbicia z przyciskiem (gotowe kasety) montowane po lewej stronie wejścia do serwerowni. W rozdzielniach zamontować człony wykonawcze obok wyłączników FR-303 125 A.

Człony wykonawcze połączyć z kasetą przewodem ciepłoodpornym 3x1,5 mm² prowadzonym w bruździe.

Lokalizacja wyłączników została wskazana i zamieszczona na stronie internetowej Zamawiającego w pliku pn.: „Rys E-1” w folderze pn.: „Pytanie 2 do siwz”.

Ad. 4

Zamawiający wyjaśnia, iż tak właśnie należy to rozumieć.

Ad. 5

W projekcie są schematy jednokreskowe instalacji elektrycznej które wystarczą do jej wykonania. Trzeba tylko ją zlecić uprawnionemu wykonawcy branży elektrycznej. W projekcie budowlanym, a także dla uprawnionego wykonawcy nie są konieczne i potrzebne obliczenia kabli i przewodów.

Ad. 6

Zamawiający, działając na podstawie art. 38 ust. 4 ustawy Prawo zamówień publicznych dokonuje modyfikacji treści SIWZ-załącznik pn.: „Projekt-opis do projektu”:

•w poz. 2.3 „Ochrona przeciwporażeniowa. Połączenia wyrównawcze główne ”

Jest: „przewody PELY 16 mm² łączące GSW z miejscowymi szynami wyrównawczymi montowanymi przy rozdzielniach laboratoryjnych”.

Zmienia się na: „przewody PELY 16 mm² łączące GSW z miejscowymi szynami wyrównawczymi montowanymi przy rozdzielniach serwerowni”.

Ad. 7

Pomieszczenie serwerowni jest pomieszczeniem do przetwarzania danych przez zainstalowane tam urządzenia a nie przez ludzi. Jest więc pomieszczeniem z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi p.1.3.1 PN-EN 12464-1 wymagane E_m=200 Lx.

Ad. 8

Zamawiający Nie wymaga.

Ad. 9

Tak Zamawiający wymaga.

Ad. 10

Należy przyjąć parametry szaf serwerowych wg. projektu branży elektrycznej.

Ad. 11

a)

czas autonomii wynosi co najmniej 8 minut dla obciążenia 32kW

b)

TAK, konstrukcja powinna umożliwiać beznarzędziową, łatwą i szybką wymianę baterii

c)

co najmniej trzy lata

d)

Zamawiający nie wymaga aby akumulatory i elektronika UPS znajdowały się w tej samej obudowie.

e)

Zamawiający nie wymaga aby UPS był wykonany modułowo.

f)

Zamawiający wymaga funkcjonalności zdalnego nadzoru z wykorzystaniem protokołu HTTP oraz SNMP v.3.

g)

Zamawiający wymaga aby UPS wraz z bateriami były zainstalowane w szafach RACK 19

h)

Każde z gniazd wyjściowych IEC320C19 należy zabezpieczyć bezpiecznikiem 1P 16A. Zamawiający nie określa sposobu ich pogrupowania.

Ad. 12

TAK. Zamawiający dopuszcza aby szafy miały szerokość nie mniejszą niż 750mm i nie większą niż 800mm. Wszystkie zastosowane szafy z przeznaczeniem pod montaż urządzeń IT muszą być takie same.

Ad. 13

Tak Zamawiający wymaga uszczelnienia bocznych elementów oraz dostarczenia zaślepek do pokrycia 50% wysokości szaf.

Ad. 14

Zamawiający nie wymaga aby listwy PDU posiadały funkcjonalność monitorowania parametrów zasilania i poboru mocy.

Ad. 15

Tak Zamawiający akceptuje rozwiązanie, które powoduje w przypadku przeglądu okresowego wyłączenie zasilania wszystkich urządzeń IT na czas serwisu.

Ad. 16

TAK, wyłączniki powinny być zlokalizowane na portierni znajdującej się przy wejściu od strony Ulicy Uniwersyteckiej 4.

Konstrukcja wyłącznika powinna uniemożliwiać przypadkowe wyłączenie UPSu.

Ad. 17

Tak Zamawiający dopuszcza takie rozwiązanie.

Ad. 18

Zamawiający nie wyraża zgody. W rozdzielniach serwerowni są zamontowane ochronniki przepięć.

Ad. 19

Tak należy przygotować.

Ad. 20

Wszystkie niezbędne informacje dotyczące instalacji alarmowej zawarte są w części graficznej opracowania i przedmiarach robót.

Ad. 21

Należy przyjąć standardowy czas pracy automatycznej centrali alarmowej.

Ad. 22, 23, 24, 25, 26

Nie

CZĘŚĆ RYSUNKOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Ad. 27

W przedsionku przyjąć montaż czujnika.

Lokalizacja czujnika została wskazana i zamieszczona na stronie internetowej Zamawiającego w pliku pn.: „Rys E-1” w folderze pn.: „Pytanie 2 do siwz”.

Ad. 28

Należy zainstalować jeden manipulator w przedsionku.

Ad. 29

Tak Zamawiający dopuszcza, po zgodzie projektanta branży sanitarnej

Ad. 30

Parametry wyłączników różnicowoprądowych zawarte są w katalogach wyłączników.

Ad. 31, 32

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Ad. 33

Wytwornice chłody zasilane są z rozdzielni TS-1 i TS-2. Obwody zasilające wytwornice chłodu są zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi typu S-301 o charakterystyce prądowej B13A i wyłącznikami różnicowoprądowymi typu P302 25A i prądzie różnicowym 30 mA.

Jest to zabezpieczenie obwodu zasilającego (przewodu) zwarciove i przeciążeniowe (S-301) i przed porażeniem (wyłącznik różnicowo-prądowy).

W/w urządzenia zabezpieczające nie stanowią zabezpieczenia samej wytwornicy chłodu. Jeżeli takowe są konieczne, producent wytwornicy zabudowuje je w samym urządzeniu.

Ad. 34

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

BRANŻA SANITARNA**Ad. 1**

Zamawiający rozważał odrębny system wentylacji serwerowni.

Uznaje się, że podstawowe wymagania dotyczące każdego systemu klimatyzacji pomieszczeń komputerowych ograniczają się do kilku kluczowych wytycznych:

- dostarczenia przez klimatyzację odpowiedniej ilości chłodnego powietrza do każdego urządzenia technicznego,
- utrzymanie zalecanej temperatury i wilgotności w pomieszczeniu (alarm w przypadku awarii klimatyzacji, dużego wzrostu temperatury, zalania)
- odprowadzenia z obudowy urządzeń komputerowych gorącego powietrza,
- zapobiegania przez klimatyzację recyrkulacji gorącego powietrza,
- zrealizowania powyższych wytycznych w sposób ciągły, z zabezpieczeniem klimatyzacji na wypadek awarii.

Dodatkowo poza wymaganiami czysto technicznymi, układ klimatyzacji serwerowni musi spełniać oczekiwania użytkowników i administratorów tego typu obiektów.

- niezawodność działania,
- niskie koszty eksploatacyjne,
- łatwość serwisowania.

Wentylacja pomieszczenia ma służyć higienie pracy obsługi. Przy obsłudze 2 pracowników w niepełnym wymiarze czasu wymagana ilość powietrza wynosi <40 m³/h. Przy tak niewielkim strumieniu powietrza ilość zanieczyszczeń przedostających się przez mikroszczeliny nawiewnika będzie śladowa. Z kolei koszt eksploatacji odrębnego systemu wentylacji mechanicznej serwerowni będzie niewspółmierny do uzyskanych efektów.

Należy wspomnieć o mobilnych urządzeniach -oczyszczaczach powietrza.

Przy nakładzie niewielkich środków finansowych(ok.1500 zł) , oczyszczacz z 4-stopniowym procesem filtracji z technologią PlasmaTrue usuwa do 99,97% zanieczyszczeń z powietrza nawet o wielkości 0,3 mikrona włączając wirusy i drobnoustroje, nieprzyjemne zapachy, opary chemiczne, zarodniki pleśni, pyłki, roztocza, większość obecnych w powietrzu mikrobów i alergenów oraz dym tytoniowy.

Oczyszczacz nie jest w zakresie zamówienia.

Ad. 2

W chwili obecnej Zamawiający nie planuje instalacji wykrywania dymu.

Ad. 3

Jedną z wytycznych projektowych inwestora było zabezpieczenie warunków bezpieczeństwa i ekologii w zakresie wycieku czynnika chłodniczego. Dlatego zaakceptowano dwustopniowe rozwiązanie którego główną

cechą jest czysta woda jako czynnik chłodniczy. Ewentualny wyciek nie spowoduje praktycznie żadnych negatywnych skutków finansowych, ekologicznych czy w zakresie bezpieczeństwa w przeciwieństwie do bardzo drogiego i pracującego pod wysokim ciśnieniem freonu R410 (który łatwo ulatnia się do atmosfery z nieszczelnych instalacji, bez pozostawiania widocznych śladów wycieku, co powoduje, że nieszczelności takie trudno jest wykryć) lub glikolu którego pary są wybuchowe i trujące.

a)

Z doświadczenia niskociśnieniowe rurociągi wody lodowej PEHD/PP nie ulegają uszkodzeniu w czasie eksploatacji (ewentualny wyciek jest natychmiast widoczny), pozostałe elementy jak pompy, sprężarki w agregacie, wentylatory nie występują pojedynczo tylko jest ich kilka lub są redundantne, uszkodzenie jednego elementu nie ma większego wpływu na pracę całego układu.

b)

Parametr EER dotyczy pracy agregatu w warunkach obliczeniowych (maksymalnych), nie jest jednym z wyznaczników efektywności energetycznej, należałoby rozpatrzyć parametr ESEER wskaźnik sezonowy, dla realnych warunków pracy.

c)

Wymiennik Coolmate wprowadza bezpieczeństwo dla pracy serwerowni, oddzielając układ pierwotny od wtórnego. W przypadku ewentualnego wycieku w instalacji w obrębie serwerowni, mamy do czynienia jedynie z wyciekami niewielkiej ilości wody.

d)

Pompy w wymienniku Coolmate są redundantne i działają naprzemiennie

e)

Układ może być wyposażony w automatyczną funkcję przesunięcia wartości zadanej względem zapotrzebowania na chłód w serwerowni, co znacznie wpływa na zmianę parametrów pracy układu i wydłużenia działania funkcji free-cooling, dlatego układ powinien być rozpatrywany jako całość rozwiązania. Wymiana agregatu na inny bez komunikacji z pozostałymi elementami układu może spowodować pogorszenie parametrów pracy instalacji i zwiększyć jej zużycie energii. Układ został zaprojektowany jako bezpieczne rozwiązanie, z minimalizacją ilości czynnika chłodniczego.

Ad. 4

Zastosowany agregat posiada dwie sprężarki które mogą pracować niezależnie 50/50% wydajności agregatu, co zapewni stabilną pracę przy połowie obciążenia, Nadto agregat jest wyposażony w zbiornik buforowy który pracuje jako swoisty zasobnik chłodu wprowadzający bezwładność i dynamiczność pracy całej instalacji, również przy mniejszych zapotrzebowaniach na chłód.

W razie konieczności układ można rozbudować o kolejne jednostki Coolblade, zasilane z już zaprojektowanego modułu Coolmate90 (aż do 90kW) oczywiście zwiększając moc agregatu chłodniczego i przepływy w rurociągach.

Ad. 5

Zgodnie z Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia i ustawa ZP Zamawiający dopuszcza zamienne rozwiązania systemu chłodzenia serwerowni.

Sprzęt proponowany w ofercie równoważnej nie musi cechować się dokładnie takimi samymi parametrami jak te, które podane były w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Uznaje się, że oferta równoważna to taka, która przedstawia przedmiot zamówienia o właściwościach funkcjonalnych i jakościowych takich samych lub zbliżonych do tych, które zostały określone w SIWZ lub PB, lecz oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem. Przy czym istotne jest to, że produkt równoważny to produkt, który nie jest identyczny, tożsamy z produktem referencyjnym, ale posiada pewne, istotne dla Zamawiającego, zbliżone do produktu referencyjnego cechy i parametry jak wymienione

wcześniej bezpieczeństwo obsługi , koszty eksploatacji i serwisowania, skuteczność chłodzenia, cena , czasokres gwarancji, niezawodność.

Ad. 6, 7

W wytwornicy wody lodowej zamontowane są dwie sprężarki i dwie pompy co wprowadza wystarczające zabezpieczenie ciągłości pracy urządzenia przy nadmiarowości w okresie przejściowym. Inwestor w terminie późniejszym przy rozbudowie podejmie decyzję o montażu jednostki dodatkowej. W jednostce Coolmate zamontowane są dwie pompy obiegowe działające naprzemiennie zapewniające redundancję N+1, co stanowi wystarczające zabezpieczenie dla ciągłości pracy układu.

Ad. 8

Strefa zimna jest od strony frontowej urządzenia Coolblade

Ad. 9

Urządzenia Coolblade działają na parametrach powyżej punktu rosy, co nie doprowadza do wykraplania wilgoci jak też konieczności jej dostarczania. W urządzeniach Coolmate zamontowany jest czujnik wilgoci doprecyzowujący parametry wody w obiegu wtórnym, w celu zabezpieczenia przed osuszaniem powietrza.

Ad. 10

Prowadzenie przeglądów nie wprowadza konieczności wyłączenia całego urządzenia.

Ad. 11

Układ może być wyposażony w automatyczną funkcję przesunięcia wartości zadanej względem zapotrzebowania na chłód w serwerowni, co znacznie wpływa na zmianę parametrów pracy układu i wydłużenia działania funkcji free-cooling, dlatego układ powinien być rozpatrywany jako całość rozwiązania.

Ad. 12

W cenie oferty należy uwzględnić dodatkowe króćce z zaworami DN 40 4 szt. Orientacyjny koszt ok. 200 zł jest nie znaczącym ułamkiem wartości inwestycji i pominięto tę pozycję w przedmiarze.

POWYŻSZE ZMIANY I WYJAŚNIENIA SĄ WIĄŻĄCE DLA WYKONAWCÓW I NALEŻY JE UWZGLĘDNIĆ PRZY SPORZĄDZANIU OFERTY.