



ACK-DA-ZP-5000-1/14

**Zamawiający:**  
**Akademickie Centrum Komputerowe**  
**CYFRONET AGH**

**SPECYFIKACJA**  
**ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

**realizowanego w trybie przetargu nieograniczonego**  
**powyżej 207 000 euro**  
**(ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r.**  
**z późniejszymi zmianami)**

***Rozbudowa wydajnego i wysokodostępnego systemu***  
***współdzielenia plików dla potrzeb projektu PLGrid PLUS***

Kraków, kwiecień 2014 r.

**Zamawiający:**  
**Akademickie Centrum Komputerowe**  
**CYFRONET AGH**  
**ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków**  
**tel. 12 632-33-55**  
**12 633-34-26**  
**cyfronet@cyfronet.krakow.pl**

## **I. Przedmiot zamówienia**

**CPV: 48823000-3, 30233141-1**

### **Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa posiadanego przez Zamawiającego wydajnego i wysokodostępnego systemu współdzielenia plików, opartego o klaster serwerów plikowych HDS HNAS 3080, obejmująca dostawę, instalację i uruchomienie dodatkowego zestawu serwerów plikowych wraz z niezbędnymi zasobami dyskowej pamięci masowej oraz licencjami, zwiększająca efektywność i bezpieczeństwo udostępniania danych użytkownikom projektu PLGrid PLUS.

Miejsce realizacji zamówienia - ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia określa załącznik nr 7 do SIWZ**

### **Zakres przedmiotowy postępowania obejmuje:**

- a) dostawę elementów klastra usługi współdzielenia plików oraz macierzy dyskowej do siedziby Zamawiającego,
- b) wniesienie, ustawienie i fizyczny montaż elementów (w tym szaf rack, serwerów, macierzy dyskowej, jak również okablowania logicznego) we wskazanych przez Zamawiającego lokalizacjach, znajdujących się w jego siedzibie,
- c) wstępną konfigurację klastra usługi współdzielenia plików oraz macierzy dyskowej w zakresie zdefiniowanym przez Zamawiającego na etapie rozpoczęcia wdrożenia,
- d) usunięcie opakowań i innych zbędnych pozostałości po procesie instalacji urządzeń.

### **Wymagania dodatkowe:**

- a) wszystkie zaoferowane urządzenia w danej grupie asortymentowej powinny pochodzić od jednego producenta,
- b) wszystkie zaoferowane urządzenia powinny być fabrycznie nowe,
- c) dostarczone macierze muszą pochodzić z oficjalnych kanałów dystrybucyjnych producenta, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych,
- d) dostarczone serwery i macierz dyskowa muszą mieć zainstalowane najnowsze dostępne oprogramowanie wewnętrzne (firmware).

### **Warunki gwarancji:**

- a) minimum 5 lat gwarancji na dostarczony sprzęt i oprogramowanie,
- b) koszt gwarancji musi obejmować koszt części zamiennych oraz robociznę,
- c) tryb zgłaszania usterek – minimum pięć dni w tygodniu w godzinach 8:00 do 17:00,
- d) czas reakcji na zgłoszenie awarii – nie dłużej niż 4 godziny,
- e) czas skutecznej naprawy lub podstawienia rozwiązania o nie gorszych parametrach i zgodnej architekturze do 2 dni roboczych,
- f) naprawa w miejscu instalacji lub pokrycie kosztów transportu wraz z ubezpieczeniem w przypadku naprawy poza miejscem instalacji,

- g) nieodpłatny dostęp do uaktualnień oprogramowania oraz mikrokodów (tzw. firmware'ów) urządzeń będących przedmiotem serwisu,
- h) zdalna diagnostyka i pomoc techniczna,
- i) zarządzanie przez Wykonawcę procesem eskalacji problemów.

**Zamówienie finansowane będzie ze środków Projektu „Dziedzinowo zorientowane usługi i zasoby infrastruktury PL-Grid dla wspomagania Polskiej Nauki w Europejskiej Przestrzeni Badawczej” – PLGrid Plus nr POIG.02.03.00-00-096/10**

#### **I.A. Informacje dotyczące podwykonawstwa**

Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia Podwykonawcom.

Wykonawca zobowiązany jest wskazać w ofercie części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć Podwykonawcom oraz podać nazwy Podwykonawców, na których zasoby powołuje się na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, w celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu.

Jeżeli późniejsza zmiana albo rezygnacja z Podwykonawcy dotyczy Podwykonawcy na którego zasoby powoływał się Wykonawca, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp w celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu, Wykonawca obowiązany będzie wykazać Zamawiającemu, iż proponowany inny Podwykonawca lub Wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż wymagany w prowadzonym postępowaniu.

#### **I.B. Termin realizacji zamówienia**

Termin realizacji zamówienia do 4 tygodni od daty podpisania umowy.

W przypadku nie otrzymania przez Zamawiającego w wyznaczonym powyżej terminie dostawy zaświadczenia z MNiSW termin realizacji ulegnie przesunięciu i zostanie wyznaczony do 5 dni roboczych od daty otrzymania przez Zamawiającego przedmiotowego zaświadczenia i przekazania go Wykonawcy.

#### **I.C. Informacja o ofertach częściowych**

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

#### **I.D. Informacja dot. umowy ramowej**

Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.

#### **I.E. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających**

Zamawiający nie przewiduje udzielania zamówień uzupełniających.

#### **I.F. Informacja o ofertach wariantowych**

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

#### **I.G. Informacja dot. dynamicznego systemu zakupów**

Zamawiający nie zamierza ustanowić dynamicznego systemu zakupów.

#### **I.H. Informacja dot. aukcji elektronicznej**

Zamawiający nie przewiduje wyboru najkorzystniejszej oferty z zastosowaniem aukcji elektronicznej.

## II. Koszty udziału w postępowaniu

Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.

## III. Warunki udziału w postępowaniu

### 1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki określone w art. 22 ust. 1 ustawy pzp dotyczące:

1.) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień – *Zamawiający nie opisuje i nie wyznacza szczegółowego warunku w tym zakresie, ocena spełniania tego warunku dokonana zostanie na podstawie złożonego oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych*

2.) posiadania wiedzy i doświadczenia – *warunek Zamawiający oceni jako spełniony, jeżeli Wykonawca należycie wykonał w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, co najmniej jedno zamówienie, obejmujące dostawę systemu świadczącego usługę współdzielenia plików wraz z zasobami pamięci dyskowej o wartości nie mniejszej niż 500 tys. zł brutto.*

3.) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia – *Zamawiający nie opisuje i nie wyznacza szczegółowego warunku w tym zakresie, ocena spełniania tego warunku dokonana zostanie na podstawie złożonego oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych*

4.) sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia – *Zamawiający nie opisuje i nie wyznacza szczegółowego warunku w tym zakresie ocena spełniania tego warunku dokonana zostanie na podstawie złożonego oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych*

W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia Zamawiający oceniać będzie spełnienie warunków udziału w postępowaniu określonych w art. 22 ust. 1 ustawy pzp łącznie.

Zgodnie z art. 26 ust. 2b ustawy Wykonawca może, w celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu, polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków.

### 2. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy niepodlegający wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy pzp.

W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia żaden z nich nie może podlegać wykluczeniu w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy pzp.

Podstawą oceny spełnienia warunków będą informacje zawarte w dokumentach oraz oświadczeniach składanych przez Wykonawców.

Z postępowania o udzielenie zamówienia zostaną również wykluczeni Wykonawcy, którzy:

- a) wykonywali bezpośrednio czynności związane z przygotowaniem prowadzonego postępowania, z wyłączeniem czynności wykonywanych podczas dialogu

technicznego, o którym mowa w art. 31 a ust. 1 ustawy, lub posługiwali się w celu sporządzenia oferty osobami uczestniczącymi w dokonywaniu tych czynności, chyba że udział tych Wykonawców w postępowaniu nie utrudni uczciwej konkurencji,

- b) nie wnieśli wadium do upływu terminu składania ofert, na przedłużony okres związania ofertą lub w terminie o którym mowa w art. 46 ust. 3 ustawy albo nie zgodzili się na przedłużenie okresu związania ofertą
- c) złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ lub mogące mieć wpływ na wynik prowadzonego postępowania,
- d) nie wykazali spełnienia warunków udziału w postępowaniu
- e) należąc do tej samej grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. Nr 50, poz. 331 ze zm.) złożyli odrębne oferty lub wnioski o dopuszczenie do udziału w tym samym postępowaniu, chyba że wykażą, że istniejące między nimi powiązania nie prowadzą do zachwiania uczciwej konkurencji pomiędzy wykonawcami w postępowaniu o udzielenie zamówienia,

Z postępowania wyklucza się również Wykonawców którzy nie złożą wyjaśnień zgodnie z treścią art. 24 b ust. 1 ustawy oraz Wykonawców którzy nie złożą listy podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej o której mowa w art. 26 ust. 2d.

#### **IV. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań stawianych Wykonawcom**

**IV.A. Na potwierdzenie spełnienia warunków wymaganych w niniejszym postępowaniu Zamawiający wymaga złożenia w ofercie następujących dokumentów:**

**1. W celu oceny spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy, których opis sposobu dokonywania oceny ich spełniania określony został powyżej - Wykonawca powinien złożyć:**

- a) oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu określonych w art. 22 ust. 1 ustawy - załącznik nr 2 do SIWZ. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu określonych w art. 22 ust. 1 ustawy powinno być złożone w imieniu wszystkich Wykonawców,
- b) wykaz wykonanych głównych dostaw w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których dostawy zostały wykonane, oraz załączyć dowody, czy zostały one wykonane należycie – załącznik nr 5 do SIWZ.

Dowodami, o których mowa są:

- **poświadczenie,**

- **oświadczenie Wykonawcy** - jeżeli z uzasadnionych przyczyn o obiektywnym charakterze Wykonawca nie jest w stanie uzyskać poświadczenia,

W przypadku, gdy Zamawiający jest podmiotem, na rzecz którego dostawy wskazane w wykazie zostały wcześniej wykonane, Wykonawca nie ma obowiązku przedkładania dowodów, o których mowa.

W razie konieczności, szczególnie gdy wykaz lub dowody, o których mowa budzą wątpliwości Zamawiającego lub gdy z poświadczenia albo z innego dokumentu wynika, że zamówienie nie zostało wykonane lub zostało wykonane nienależycie, Zamawiający może zwrócić się bezpośrednio do właściwego podmiotu, na rzecz którego dostawy były wykonane,

o przedłożenie dodatkowych informacji lub dokumentów bezpośrednio Zamawiającemu.

- c) W przypadku, gdy Wykonawca wykazując spełnienie warunków których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy polega na zasobach innych podmiotów zobowiązany jest udowodnić Zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia przedstawiając **pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia.**

Zobowiązanie o którym mowa zawierać musi następujące informacje:

- sposób wykorzystania zasobów innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia,
- charakter stosunku jaki będzie łączył Wykonawcę z innym podmiotem,
- zakres udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia.

**2. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach o których mowa art. 24 ust. 1 ustawy Zamawiający wymaga złożenia następujących dokumentów:**

a) oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia na podstawie art. 24 ust. 1 – załącznik nr 3 do SIWZ

b) aktualnego odpisu z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

c) aktualnego zaświadczenia właściwego naczelnika Urzędu Skarbowego potwierdzającego, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków lub zaświadczenia, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawionego nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert,

d) aktualnego zaświadczenia właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzającego, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenie zdrowotne lub społeczne lub potwierdzenia, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawionego nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert,

e) aktualnej informacji z Krajowego Rejestru Karnego, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy Prawo zamówień publicznych, wystawionej nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,

f) aktualnej informacji z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 9 ustawy Prawo zamówień publicznych, wystawionej nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,

g) aktualnej informacji z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 10 i 11 ustawy Prawo zamówień publicznych, wystawionej nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,

W przypadku Wykonawcy mającego siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, a osoby o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 5-8, 10 i 11 ustawy Prawo zamówień publicznych, mają miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca składa w odniesieniu do nich zaświadczenie właściwego organu sądowego albo administracyjnego miejsca zamieszkania, dotyczące niekaralności tych osób w zakresie określonym w art. 24

ust. 1 pkt. 5-8, 10 i 11 ustawy Prawo zamówień publicznych, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert. W przypadku, gdy w miejscu zamieszkania tych osób nie wydaje się takich zaświadczeń zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego miejsca zamieszkania tych osób lub przed notariuszem.

Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w pkt 2 lit. b) do d) i f) składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania potwierdzające, odpowiednio że

- nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
- nie zalega z uiszczeniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
- nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie.

Zamiast dokumentów o których mowa w pkt. 2 lit. e) i g) składa zaświadczenie właściwego organu sądowego lub administracyjnego miejsca zamieszkania albo zamieszkania osoby, której dokumenty dotyczą, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8, 10 i 11 ustawy Prawo Zamówień Publicznych.

Dokumenty, o których mowa powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z wyjątkiem dokumentu potwierdzającego, iż Wykonawca nie zalega z uiszczeniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu, który powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

Jeżeli w kraju miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie, w którym określa się także osoby uprawnione do reprezentacji Wykonawcy, złożone przed właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju miejsca zamieszkania osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, lub przed notariuszem.

Przepisy dotyczące terminu wystawienia dokumentu stosuje się odpowiednio.

W przypadku wątpliwości co do treści dokumentu złożonego przez Wykonawcę mającego siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, Zamawiający może zwrócić się do właściwych organów odpowiednio kraju miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, z wnioskiem o udzielenie niezbędnych informacji dotyczących przedłożonego dokumentu.

### **3. Dokumenty dotyczące przynależności do grupy kapitałowej**

-lista podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. Nr 50, poz. 331ze zm.), lub informacji o tym, że Wykonawca nie należy do grupy kapitałowej – załącznik nr 4 do SIWZ.

Jeżeli Wykonawca wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy, polega na zasobach innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, a podmioty te będą brały udział w realizacji części zamówienia, **Zamawiający wymaga od**

**Wykonawcy przedstawienia w odniesieniu do tych podmiotów dokumentów wymienionych w pkt 2. (oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia oraz dokumenty potwierdzające brak podstaw do wykluczenia).**

**W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia każdy z Wykonawców musi złożyć dokumenty i oświadczenia wymienione w pkt 2 (oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia, dokumenty potwierdzające brak podstaw do wykluczenia)**

**Dokument o którym mowa w pkt. 3 (lista podmiotów należących do grupy kapitałowej lub informacja o tym, że Wykonawca nie należy do grupy kapitałowej ) dotyczyć musi każdego z Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.**

#### **IV.B. Pozostałe dokumenty wymagane przez Zamawiającego:**

1. wypełniony i podpisany formularz ofertowy stanowiący ofertę – załącznik nr 1 do SIWZ
2. pełnomocnictwo w przypadku Wykonawców działających przez pełnomocnika, o ile nie wynika z innych dokumentów załączonych do oferty,
3. pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie, o ile nie wynika z innych dokumentów załączonych do oferty.

#### **Informacje dotyczące oświadczeń i dokumentów składanych wraz z ofertą**

1. Dokumenty należy złożyć w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę, z wyjątkiem:

- oświadczenia o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu,
- pisemnego zobowiązania podmiotów trzecich do oddania do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia,
- listy podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej lub informacji, o tym, że Wykonawca nie należy do grupy kapitałowej - które powinny zostać złożone w oryginale

oraz pełnomocnictw, które powinny być złożone w oryginale lub kopii poświadczonej z oryginałem przez notariusza.

2. Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości.

3. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku innych podmiotów, na zasobach których Wykonawca polega na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy, kopie dokumentów dotyczących odpowiednio Wykonawcy lub tych podmiotów powinny być poświadczone za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę lub te podmioty.

4. Dokumenty sporządzone w języku obcym składa się wraz z tłumaczeniem na język polski.

5. W przypadku, gdy złożone przez Wykonawców dokumenty, oświadczenia dotyczące warunków udziału w postępowaniu zawierają dane/informacje w innych walutach niż określono to w SIWZ, Zamawiający jako kurs przeliczeniowy waluty przyjmie kurs NBP z dnia publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych. Jeżeli w dniu ogłoszenia nie będzie opublikowany średni kurs walut NBP, Zamawiający przyjmie kurs przeliczeniowy z ostatniej opublikowanej tabeli kursów NBP przed dniem publikacji ogłoszenia o zamówieniu.

6. Jeżeli Wykonawca nie złoży oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, lub pełnomocnictw albo jeżeli złoży oświadczenia i dokumenty, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, zawierające błędy lub wadliwe pełnomocnictwa, Zamawiający wezwie go do ich złożenia w wyznaczonym terminie, chyba że mimo ich złożenia oferta Wykonawcy będzie podlegać odrzuceniu albo konieczne będzie unieważnienie postępowania. Złożone na wezwanie Zamawiającego oświadczenia i dokumenty powinny spełniać warunki określone w art. 26 ust. 3 art. ustawy Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2010 r. nr 113, poz. 759 z późn. zm.). Zamawiający może także w wyznaczonym przez siebie terminie, wezwać do złożenia wyjaśnień dotyczących oświadczeń lub dokumentów.

#### **Informacje dotyczące Wykonawców składających ofertę wspólnie**

1. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia (w przypadku spółki cywilnej, wspólników tej spółki uznaje się za Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia).
2. Wykonawcy występujący wspólnie muszą ustanowić pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie niniejszego zamówienia albo do reprezentowania ich w postępowaniu oraz zawarcia umowy o udzielenie przedmiotowego zamówienia publicznego. Pełnomocnictwo musi mieć formę pisemną.
3. Wykonawcy występujący wspólnie ponoszą solidarną odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zamówienia.
4. Korespondencja oraz rozliczenia dokonywane będą wyłącznie z pełnomocnikiem.
5. Jeżeli oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia została wybrana przed zawarciem umowy Wykonawcy zobowiązani są przedstawić Zamawiającemu umowę regulującą współpracę pomiędzy Wykonawcami.

#### **V. Sposób przygotowania oferty**

**Ofertę składa się pod rygorem nieważności w formie pisemnej.** Zamawiający nie wyraża zgody na złożenie oferty w formie elektronicznej.

Oferta musi być sporządzona w języku polskim, pismem czytelnym.

Do oferty należy załączyć dokumenty wskazane w pkt. IV A i B niniejszej specyfikacji.

Oferta wraz z załącznikami powinna być podpisana przez osobę uprawnioną do reprezentacji zgodnie formą reprezentacji Wykonawcy określoną w rejestrze lub innym dokumencie właściwym dla danej formy organizacyjnej lub osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy na podstawie pełnomocnictwa. (Wymóg dotyczy również poświadczania kopii dokumentu za zgodność z oryginałem).

Wykonawca może złożyć w niniejszym przetargu tylko jedną ofertę.

Ofertę składa się w jednym egzemplarzu.

Treść oferty musi odpowiadać treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia pod rygorem odrzucenia oferty.

W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia:

- wypełniając formularz ofertowy, jak również inne dokumenty powołujące się na „Wykonawcę” w miejscu „nazwa i adres Wykonawcy” należy wpisać dane dotyczące wszystkich Wykonawców,

- oferta musi być podpisana w sposób wiążący wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.

Zamawiający zaleca, aby formularz ofertowy wraz ze wszystkimi wymaganymi załącznikami był zestawiony w sposób uniemożliwiający samoistną dekompletację oraz aby każda zapisana strona była ponumerowana kolejnymi numerami.

Poprawki w ofercie muszą być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osoby podpisującej ofertę.

Cena oferty musi być podana cyfrowo i słownie.

Podpisy na formularzu oferty, poświadczeniach dokumentów za zgodność z oryginałem oraz pełnomocnictwach muszą umożliwiać identyfikację osoby która je złożyła (np. podpis wraz z imienną pieczętką).

Zamawiający informuje, iż zgodnie z art. 96 ustawy Prawo zamówień publicznych oferty składane w postępowaniu są jawne i podlegają udostępnieniu od chwili ich otwarcia, z wyjątkiem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeśli Wykonawca nie później niż w terminie składania ofert zastrzegł, że nie mogą być one udostępnione.

Zamawiający zaleca, aby informacje zastrzeżone jako tajemnica przedsiębiorstwa były przez Wykonawcę złożone w oddzielnej wewnętrznej kopercie z oznakowaniem "tajemnica przedsiębiorstwa".

Nie można zastrzec informacji dotyczących ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie!

**Ofertę należy złożyć w nieprzejrystym, zamkniętym opakowaniu oznakowanym następująco:**

**„Rozbudowa wydajnego i wysokodostępnego systemu współdzielenia plików dla potrzeb projektu PLGrid PLUS**

**Numer sprawy ACK- DA-ZP-5000-1/14”**

**z dopiskiem „Nie otwierać do dnia 05.06.2014 r. do godz. 12:00”.**

**Na opakowaniu należy również zamieścić informację o nazwie i adresie Wykonawcy.**

Zamawiający odrzuca ofertę, jeżeli:

- jest niezgodna z ustawą
- jej treść nie odpowiada treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia z zastrzeżeniem art. 87 ust. 2 pkt 3 ustawy Prawo zamówień publicznych
- jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji
- zawiera rażąco niską cenę
- została złożona przez Wykonawcę wykluczonego lub niezaproszonego
- zawiera błędy w obliczeniu ceny
- Wykonawca w terminie 3 dni od dnia otrzymania zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3 ustawy Prawo zamówień publicznych
- jest nieważna na podstawie przepisów odrębnych.

Ofertę Wykonawcy wykluczonego z postępowania uznaje się za odrzuconą!

## **VI. Sposób przekazywania oświadczeń i dokumentów**

Zamawiający przewiduje możliwość prowadzenia korespondencji, oprócz formy pisemnej, drogą elektroniczną na adres [cyfronet@cyfronet.krakow.pl](mailto:cyfronet@cyfronet.krakow.pl)

W przypadku braku potwierdzenia otrzymania wiadomości przez Wykonawcę, Zamawiający domniema, iż pismo wysłane przez Zamawiającego na adres e-mail podany przez Wykonawcę zostało mu doręczone w sposób umożliwiający zapoznanie się Wykonawcy z treścią pisma.

Zamawiający niezwłocznie potwierdzi fakt otrzymania oświadczenia, wniosku, zawiadomienia oraz informacji przekazanego przez Wykonawcę drogą elektroniczną, na żądanie Wykonawcy.

Oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje uważa się za złożone w terminie, jeżeli ich treść dotarła do Zamawiającego przed upływem wyznaczonego terminu.

Powyższe zasady nie będą miały zastosowania do dokumentów oświadczeń i pełnomocnictw składanych w trybie art. 26 ust. 3 Ustawy Pzp ze względu na konieczność zachowania formy pisemnej tychże oświadczeń i dokumentów.

## **VII. Pytania dotyczące treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia**

Pytania dotyczące treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia należy kierować na adres: Monika Gólska

Akademickie Centrum Komputerowe

„CYFRONET” AGH

ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków, skrytka pocztowa 386,

cyfronet@cyfronet.krakow.pl

Zamawiający jest zobowiązany niezwłocznie udzielić wyjaśnień dotyczących treści specyfikacji, jednak nie później niż na 6 dni przed upływem terminu składania ofert – pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.

Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął po upływie terminu składania wniosku o którym mowa lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.

Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekazuje Wykonawcom, którym przekazał specyfikację oraz zamieszcza na stronie internetowej.

## **VIII. Zmiana lub wycofanie oferty**

Wykonawca może zmienić lub wycofać złożoną przez siebie ofertę pod warunkiem, że Zamawiający otrzyma pisemne powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu ofert przed upływem terminu składania ofert.

Po upływie terminu składania ofert nie można wycofać oferty ani wprowadzić zmian.

Powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu oferty musi być złożone wg takich samych zasad jak składana oferta, z dopiskiem „ZMIANA” lub „WYCOFANIE OFERTY”.

## **IX. Miejsce i termin składania ofert**

Oferty należy składać do dnia 05.06.2014 r. do godz. 11:00 w:

ACK CYFRONET AGH

ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków, pokój 221, II piętro.

Zamawiając niezwłocznie zwraca ofertę która została złożona po terminie.

## **X. Otwarcie ofert**

Otwarcie ofert jest jawne i nastąpi w dniu 05.06.2014 r. o godz. 12:00 w:  
ACK CYFRONET AGH  
ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków  
pokój 221, II piętro.

Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.

Podczas otwarcia ofert Zamawiający podaje nazwy oraz adresy Wykonawców, a także zawarte w ofercie informacje dotyczące cen, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.

Informacje, o których mowa, Zamawiający przekaze niezwłocznie Wykonawcom, którzy nie byli obecni przy otwarciu ofert, na ich wniossek.

## **XI. Termin związania ofertą**

Wykonawcy pozostają związani złożoną przez siebie ofertą przez okres 60 dni.

Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że Zamawiający może tylko raz co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.

## **XII. Wadium**

Warunkiem udziału w postępowaniu przetargowym jest wniesienie wadium w wysokości: 20.000,00 złotych (słownie: dwadzieścia tysięcy złotych).

Wykonawca wnosi wadium, przed upływem terminu składania ofert, w jednej z poniżej podanych form:

- w pieniądzu,
- w poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym
- w gwarancjach bankowych,
- w gwarancjach ubezpieczeniowych, w poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

**W przypadku wnoszenia wadium w pieniądzu należy wnieść je przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego. Za datę wniesienia wadium przyjmuje się datę uznania rachunku Zamawiającego.**

**Bank Pekao S.A. w Krakowie ul. Pijarska 1**

**Numer konta: 11124047221111000048490168**

**W przypadku wniesienia wadium w formie innej niż w pieniądzu dokument wadialny należy dostarczyć Zamawiającemu najpóźniej do upływu terminu składania ofert.**

(ACK CYFRONET AGH, ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków, pokój 221, II piętro)

Wadium wnoszone w formie innej niż w pieniądzu musi spełniać wymagania wynikające z ustawy, w szczególności musi określać bezwarunkową możliwość ściągnięcia go na żądanie

Zamawiającego w przypadkach określonych w art. 46 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych oraz być ważne przez cały okres związania ofertą określony w SIWZ.

Zamawiający zwraca wadium wszystkim Wykonawcom niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty lub unieważnieniu postępowania, z wyjątkiem Wykonawcy którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.

Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, Zamawiający zwraca wadium niezwłocznie po zawarciu umowy w sprawie zamówienia publicznego oraz wniesieniu zabezpieczenia należytego wykonania umowy, jeżeli jego wniesienie jest wymagane.

Zamawiający zwraca niezwłocznie wadium, na wniosek Wykonawcy, który wycofał ofertę złożoną przed upływem terminu składania ofert.

Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli Wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26. ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, nie złożył dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w art. 25 ust. 1 lub pełnomocnictw, chyba że udowodni, że wynika to z przyczyn nie leżących po jego stronie.

W przypadku wnoszenia wadium przelewem na konto Zamawiającego w ofercie należy wskazać nazwę banku oraz numer rachunku Wykonawcy, na który ma zostać zwrócone wadium.

**Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana:**

- odmówi podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie,
- nie wniesie wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
- zawarcie umowy stanie się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.

### **XIII. Sposób obliczenia ceny**

Dla potrzeb porównania i oceny ofert w ofercie należy podać **łącną cenę brutto dostawy**, przy uwzględnieniu podatku VAT w wysokości 0% dla zestawów serwerów oraz 23% dla pozostałych elementów zamówienia.

Podana w formularzu ofertowym cena obejmować musi wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia tj. dostawę, montaż, koszty transportu i ubezpieczenia, załadunek i wyładunek, instalacje sprzętu oraz koszty niezbędnej dokumentacji.

Zamawiający przewiduje zastosowanie podatku VAT w wysokości 0 %, zgodnie z art. 83.1.26 ustawy z 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług /Dz. U. Nr 54, poz. 535/, w odniesieniu do urządzeń wskazanych w załączniku nr 8 do przedmiotowej ustawy.

Jeżeli złożona zostanie oferta, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zamawiający nie dopuszcza prowadzenia rozliczeń z Wykonawcą w walutach obcych.

### **XIV. Ocena ofert**

W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert. Niedopuszczalne jest prowadzenie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą negocjacji dotyczących złożonych ofert oraz dokonywanie jakichkolwiek zmian w jej treści z zastrzeżeniem art. 87 ust. 2.

Zamawiający poprawi w tekście oferty oczywiste omyłki pisarskie, oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek (wg zasad podanych poniżej), inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia niepowodujące istotnych zmian w treści oferty, niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.

#### **Zasady poprawy oczywistych omyłek rachunkowych:**

##### **1. W przypadku mnożenia cen jednostkowych i liczby jednostek miar:**

- jeżeli obliczona cena nie odpowiada iloczynowi cen jednostkowych oraz liczby jednostek miar, przyjmuje się że prawidłowo podano liczbę jednostek miar oraz cenę jednostkową,
- jeżeli cenę jednostkową podano rozbieżnie słownie i liczbą przyjmuje się, że prawidłowo podano liczbę jednostek miar i ten zapis ceny jednostkowej, który odpowiada dokonaniem obliczeniu.

##### **2. W przypadku sumowania cen za poszczególne części zamówienia:**

- jeżeli obliczona cena nie odpowiada sumie cen za części zamówienia, przyjmuje się, że prawidłowo podano ceny za części zamówienia,
- jeżeli cenę za części podano rozbieżnie słownie i liczbą, przyjmuje się, że prawidłowo podano ten zapis, który odpowiada dokonaniem obliczenia ceny,
- jeżeli ani cena za części zamówienia podana liczbą ani podana słownie nie odpowiadają obliczonej cenie, przyjmuje się, że prawidłowo podano ceny za części zamówienia wyrażone słownie.

##### **3. W przypadku oferty z ceną ryczałtową określoną za cały przedmiot lub jego część:**

- przyjmuje się, że prawidłowo podano cenę ryczałtową bez względu na sposób jej obliczenia,
- jeżeli cena podana słownie nie odpowiada cenie podanej liczbą, przyjmuje się, że prawidłową cenę podaną słownie.
- jeżeli obliczona cena ryczałtowa nie odpowiada sumie cen ryczałtowych, przyjmuje się, że prawidłowo podano poszczególne ceny.

#### **XV. Kryteria oceny ofert**

Przy dokonywaniu wyboru oferty najkorzystniejszej Zamawiający stosował będzie wyłącznie kryterium ceny.

Sposób dokonywania oceny oferty wg kryterium ceny następuje zgodnie ze wzorem

$$[(C_n : C_b) \times 100] \times 1$$

gdzie:  $C_n$  to najniższa oferowana cena,  $C_b$  to cena badanej oferty.

Największą liczbę punktów otrzyma oferta z najniższą ceną.

#### **XVI. Warunki umowy**

Projekt umowy, która zostanie zawarta z wybranym Wykonawcą, stanowi załącznik nr 6 do SIWZ.

Przed podpisaniem umowy Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu:

- wykaz podwykonawców obejmujący nazwę podwykonawcy oraz zakres powierzonych mu prac,
- w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, umowę regulującą współpracę pomiędzy Wykonawcami

Uchylenie się od przedstawienia Zamawiającemu przedmiotowych dokumentów traktowane będzie jako uchylenie się od zawarcia umowy z Zamawiającym na realizację przedmiotu zamówienia ze wszelkimi tego konsekwencjami.

## **XVII. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy**

Zamawiający nie przewiduje zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

## **XVIII. Tryb udzielania wyjaśnień**

Każdy Wykonawca ma prawo zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Zamawiający udzieli niezwłocznie odpowiedzi wszystkim Wykonawcom, zgodnie z zasadami określonymi w pkt. VI SIWZ.

W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może, przed upływem terminu składania ofert, zmienić treść specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Dokonaną zmianę specyfikacji Zamawiający przekaze niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którym przekazano specyfikację, zamieszczając ją także na stronie internetowej.

Jeżeli zmiana treści specyfikacji prowadzić będzie do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu Zamawiający przekaze zmianę Urzędowi Publikacji Unii Europejskiej.

W przypadku dokonania zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu przekazanego Urzędowi Publikacji Unii Europejskiej, Zamawiający przedłuży termin składania ofert o czas niezbędny do wprowadzenia zmian w ofertach, jeśli będzie to konieczne.

Niezwłocznie po przekazaniu Urzędowi Publikacji Unii Europejskiej zmian treści ogłoszenia o zamówieniu Zamawiający zamieści informację o zmianach w swojej siedzibie oraz na stronie internetowej.

Jeżeli w wyniku zmiany treści specyfikacji nieprowadzącej do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu niezbędny będzie dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach, Zamawiający przedłuży termin składania ofert informując o tym wszystkich Wykonawców, którym przekazano specyfikację, informację tę Zamawiający zamieści także na stronie internetowej oraz przekaze Urzędowi Publikacji Unii Europejskiej.

## **XIX. Osoby uprawnione do kontaktowania się z Wykonawcami**

Osobami upoważnionymi do kontaktowania się z Wykonawcami są:  
**w sprawach merytorycznych**

**Marek Magryś**  
[m.magrys@cyfronet.pl](mailto:m.magrys@cyfronet.pl)  
**Maciej Twardy**  
[m.twardy@cyfronet.pl](mailto:m.twardy@cyfronet.pl)

**w sprawach formalnych**

**Monika Gólska**  
[m.golska@cyfronet.pl](mailto:m.golska@cyfronet.pl)

## **XX. Informacje o formalnościach, jakie zostaną dopełnione po wyborze najkorzystniejszej oferty.**

Niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej Zamawiający zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty o:

1. wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę albo imię i nazwisko, siedzibę albo

adres zamieszkania i adres Wykonawcy, którego ofertę wybrano i uzasadnienie jej wyboru, a także nazwy albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy Wykonawców, którzy złożyli oferty, a także punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,

2. wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne,
3. wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania, podając uzasadnienie faktyczne i prawne,
4. terminie określonym zgodnie z art. 94 ust.1 lub 2 Pzp, po którego upływie umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta.

Zamawiający niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zamieszcza powyższe informacje również na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.

## **XXI. Środki ochrony prawnej**

Wykonawcom, a także innym podmiotom jeżeli mają lub miały interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniosły lub mogą ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów niniejszej ustawy, przysługują środki ochrony prawnej.

Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy czynności Zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której Zamawiający jest obowiązany podstawie ustawy.

Odwołanie wnosi się do Prezesa Izby w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu.

Odwołujący przesyła kopię odwołania Zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł się on zapoznać z treścią odwołania przed upływem terminu do jego wniesienia. Domniemywa się, iż Zamawiający mógł zapoznać się z treścią odwołania przed upływem terminu do jego wniesienia, jeżeli przesłanie kopii nastąpiło przed upływem terminu do jego wniesienia za pomocą jednego ze sposobów określonych w art. 27 ust.2.

Odwołanie wnosi się w terminie 10 dni od dnia przesłania informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały one przesłane w sposób określony w art. 27 ust.2 ustawy Prawo zamówień publicznych, albo w terminie 15 dni jeżeli zostały przesłane w inny sposób.

Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, a także wobec postanowień SIWZ wnosi się w terminie 10 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej lub Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia na stronie internetowej.

Odwołanie wobec czynności innych niż określone powyżej wnosi się w terminie 10 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.

Pozostałe informacje na temat środków ochrony prawnej zawiera dział VI ustawy Prawo zamówień publicznych „Środki ochrony prawnej”.

## XXII. Postanowienia końcowe

W sprawach nieuregulowanych w niniejszej specyfikacji zastosowanie mają przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych oraz Kodeksu cywilnego.

### Wykaz załączników:

- Załącznik nr 1 – formularz ofertowy
- Załącznik nr 2 – wzór oświadczenia z art. 22 ustawy Pzp
- Załącznik nr 3 – wzór oświadczenia z art. 24 ustawy Pzp
- Załącznik nr 4 – wzór oświadczenia z art. 26 ust. 2D ustawy Pzp
- Załącznik nr 5 – wzór wykazu wykonanych usług
- Załącznik nr 6 – projekt umowy
- Załącznik nr 7 – szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

000001577-00022  
AKADEMICKIE CENTRUM  
KOMPUTEROWE  
CYFRONET AGH  
30-080 Kraków, okr. poczt. 386  
ul. Niwajki 11, tel. 012 633-34-26  
Ⓢ

Zatwierdzam:  
DYREKTOR  
Akademickiego Centrum Komputerowego  
CYFRONET AGH

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Wiatr

*[Signature]*

## FORMULARZ OFERTOWY

Nazwa i siedziba Wykonawcy:

*adres*

NIP

*adres e-mailowy*

*telefon i fax*

Nazwa i siedziba Zamawiającego:

**Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie**

## Akademickie Centrum Komputerowe

**CYFRONET AGH**

**ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków**

**Oferujemy rozbudowę wydajnego i wysokodostępного systemu współdzielenia plików dla potrzeb projektu PLGrid PLUS, zgodnie z zakresem określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia,**

za łączną cenę: ..... zł (brutto VAT 0%, 23%),

( słownie) .....zł (brutto VAT 0%, 23%)

w tym:

cena serwerów: .....zł (brutto VAT 0%),

( słownie) .....zł (brutto VAT 0%)

*cena pozostałych elementów dostawy:* ..... zł (brutto VAT 23%),

(słownie) .....zł (brutto VAT 23%)

Okres gwarancji: .....

Termin realizacji zamówienia do 4 tygodni od daty podpisania umowy.

Termin płatności do 30 dni od dnia otrzymania faktury, wystawionej przez Wykonawcę po dokonaniu odbioru, potwierdzonego protokołem.

M. Gill

**Zakres prac powierzonych podwykonawcom:**

1. wykonanie.....

2. wykonanie.....

| lp. | Rodzaj urządzenia                                                                                                                                              | Nazwa parametru                               |                                                                                                                                            | Opis/Wartość |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1   | Licencje na oprogramowanie włączające w posiadany przez Zamawiającego klastrze serwerów plików HDS HNAS 3080 mechanizm plikowej i obiektowej replikacji danych | Liczba licencji                               |                                                                                                                                            |              |
|     |                                                                                                                                                                | Łączna wartość licencji brutto (23% VAT) w zł |                                                                                                                                            |              |
| 2   | Dodatkowy zestaw serwerów służący świadczeniu usługi wydajnego i wysoko dostępnego współdzielenia plików zgodny z wymaganiami zawartymi w SIWZ                 | Bezpieczeństwo i wysoka dostępność            | Producent serwerów                                                                                                                         |              |
|     |                                                                                                                                                                |                                               | Pełna nazwa handlowa wraz z oznaczeniem oferowanego modelu                                                                                 |              |
|     |                                                                                                                                                                |                                               | Liczba oferowanych serwerów [szt.]                                                                                                         |              |
|     |                                                                                                                                                                |                                               | Czy serwery zapewniają redundancję usługi współdzielenia plików? [tak/nie]                                                                 |              |
|     |                                                                                                                                                                |                                               | Czy serwery zapewniają redundancję ścieżek komunikacyjnych z macierzą dyskową? [tak/nie]                                                   |              |
|     |                                                                                                                                                                |                                               | Czy serwery wyposażone są w nadmiarowy system chłodzenia minimum typu N+1 wymieniany na gorąco („hot-swap”)?                               |              |
|     |                                                                                                                                                                |                                               | Czy serwery wyposażone są w nadmiarowy system zasilania minimum typu N+N, wymieniany na gorąco („hot-swap”)?                               |              |
|     |                                                                                                                                                                |                                               | Czy serwery umożliwiają rozbudowę klastra o dodatkowe zasoby pamięci masowej bez przerywania pracy usługi współdzielenia plików? [tak/nie] |              |
|     |                                                                                                                                                                | Wydajność zestawu serwerów                    | Adres URL do wyników testu SPECsfs2008.                                                                                                    |              |

|  |  |                               |                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                               | Przepustowość maksymalna (ang. Throughput) uzyskana w teście SPECsfs2008.<br><b>[ms] [operacje/sek.]</b>                                                                                                                        |  |
|  |  |                               | Liczba węzłów wykorzystana do przeprowadzenia testu SPECsfs2008.<br><b>[szt.]</b>                                                                                                                                               |  |
|  |  |                               | Przepustowość maksymalna (ang. Throughput) pojedynczego serwera, wyliczona poprzez podzielenie maksymalnej przepustowości uzyskanej w teście SPECsfs2008 przez liczbę węzłów testowanej konfiguracji.<br><b>[operacje/sek.]</b> |  |
|  |  |                               | Całkowity czas odpowiedzi (ang. Overall Response Time) uzyskany w teście SPECsfs2008.<br><b>[ms]</b>                                                                                                                            |  |
|  |  | Funkcjonalność systemu plików | Liczba możliwych eksportów NFS<br><b>[szt.]</b>                                                                                                                                                                                 |  |
|  |  |                               | Liczba jednocześnie obsługiwanych klientów NFS<br><b>[szt.]</b>                                                                                                                                                                 |  |
|  |  |                               | Maksymalny rozmiar pojedynczego systemu plików.<br><b>[TB]</b>                                                                                                                                                                  |  |
|  |  |                               | Liczba możliwych do utworzenia systemów plików w ramach pojedynczej przestrzeni nazw.<br><b>[szt.]</b>                                                                                                                          |  |
|  |  |                               | Czy jest zapewniona obsługa wspólnej przestrzeni nazw dla systemów plików, niezależnie od ich położenia na zasobach dyskowych i serwerach klastra?<br><b>[tak/nie]</b>                                                          |  |
|  |  |                               | Czy istnieje możliwość powiększania rozmiaru wolumenów bez utraty zapisanych tam danych i bez przerywania dostępu do tych danych?<br><b>[tak/nie]</b>                                                                           |  |
|  |  |                               | Maksymalny rozmiar obsługiwanej produkcyjnej przestrzeni dyskowej dostępnej dla klientów usługi współdzielenia plików.<br><b>[PB]</b>                                                                                           |  |
|  |  |                               | Czy istnieje możliwość używania tzw. puli zasobów, składających się z oddzielnych zasobów dyskowych, z możliwością dynamicznego zwiększania ich rozmiaru?<br><b>[tak/nie]</b>                                                   |  |

|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                      | Liczba możliwych do utworzenia kopii migawkowych dla pojedynczego systemu plików.<br><b>[szt.]</b>                                                                                                                                                                                   |  |
|  |                                      | Czy istnieje możliwość odtworzenia całego systemu plików z wykonanej wcześniej kopii migawkowej?<br><b>[tak/nie]</b>                                                                                                                                                                 |  |
|  |                                      | Czy istnieje możliwość przywrócenia z wykonanej wcześniej kopii migawkowej poprzedniego stanu pojedynczego pliku lub większej ilości plików, bez konieczności odtwarzania całego systemu plików?<br><b>[tak/nie]</b>                                                                 |  |
|  |                                      | Czy kłaster serwerów zawiera mechanizm hierarchicznego rozlokowywania danych na dyskach różnych typów (ang. <i>tiering</i> )?<br><b>[tak/nie]</b>                                                                                                                                    |  |
|  |                                      | Czy oferowane rozwiązanie posiada wbudowane mechanizmy plikowej i obiektowej replikacji danych pomiędzy dwoma zestawami serwerów plików, znajdującymi się w oddzielnych lokalizacjach (wymagana możliwość wykonywania minimum repliki pełnej oraz przyrostowej).<br><b>[tak/nie]</b> |  |
|  | Interfejsy i protokoły komunikacyjne | Liczba sieciowych Interfejsów dostępowych Ethernet w pojedynczym serwerze.<br><b>[szt.]</b>                                                                                                                                                                                          |  |
|  |                                      | Standard sieciowych interfejsów dostępowych Ethernet.<br><b>[np. 10 Gb Ethernet]</b>                                                                                                                                                                                                 |  |
|  |                                      | Typ złącza kablowego sieciowych interfejsów dostępowych Ethernet.<br><b>[np. LC]</b>                                                                                                                                                                                                 |  |
|  |                                      | Czy sieciowe Interfejsy dostępne Ethernet są kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego przełącznikiem 10 Gbit Ethernet Juniper EX8216?<br><b>[tak/nie]</b>                                                                                                                       |  |
|  |                                      | Czy sieciowe interfejsy dostępne wspierają standard IEEE 802.1Q (VLAN tagging) oraz obsługę ramek typu jumbo (do 9180 bajtów)?<br><b>[tak/nie]</b>                                                                                                                                   |  |

|   |                                                       |                                                            |                                                                                                                                                                                   |   |
|---|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |                                                       |                                                            | Liczba interfejsów Fibre Channel w pojedynczym serwerze, przeznaczonych do komunikacji z zasobami pamięci dyskowej.<br>[szt.]                                                     |   |
|   |                                                       |                                                            | Standard interfejsów przeznaczonych do komunikacji z zasobami pamięci dyskowej.<br>[np. FC 8 Gb/s]                                                                                |   |
|   |                                                       |                                                            | Typ złącza kablowego interfejsów przeznaczonych do komunikacji z zasobami pamięci dyskowej.<br>[np. LC]                                                                           |   |
|   |                                                       |                                                            | Czy interfejsy przeznaczone do komunikacji z zasobami pamięci dyskowej są kompatybilne z posiadanymi przez Zamawiającego przełącznikami EMC DS-53008?<br>[tak/nie]                |   |
|   |                                                       |                                                            | Czy serwery zapewniają wsparcie dla protokołów NFS oraz CIFS?<br>[tak/nie]                                                                                                        |   |
|   |                                                       |                                                            | Czy obsługa protokołów NFS oraz CIFS jest integralną funkcją serwerów?<br>[tak/nie]                                                                                               |   |
|   |                                                       |                                                            | Czy serwery wspierają protokół NDMP?<br>[tak/nie]                                                                                                                                 |   |
|   |                                                       | Zarządzanie                                                | Czy istnieje możliwość zarządzania zestawem serwerów współdzielenia plików zarówno za pomocą interfejsu graficznego (ang. GUI) jak również linii poleceń (ang. CLI)?<br>[tak/nie] |   |
|   |                                                       |                                                            | Czy istnieje możliwość zarządzania zestawem serwerów współdzielenia plików z komputera PC pracującego pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny Linux?<br>[tak/nie]             |   |
|   |                                                       | Łączna wartość zestawu serwerów brutto (0% VAT) w zł       |                                                                                                                                                                                   |   |
| 3 | Macierz dyskowa zgodna z wymaganiami zawartymi w SIWZ | Producent macierzy dyskowej                                |                                                                                                                                                                                   |   |
|   |                                                       | Pełna nazwa handlowa wraz z oznaczeniem oferowanego modelu |                                                                                                                                                                                   |   |
|   |                                                       | Liczba oferowanych macierzy dyskowych [szt.]               |                                                                                                                                                                                   | 1 |
|   |                                                       | Łączna pojemność surowa oferowanej macierzy dyskowej [TB]  |                                                                                                                                                                                   |   |
|   |                                                       | Architektura macierzy                                      | Czy zaoferowane rozwiązanie jest oparte o pojedynczą macierz dyskową (bez wykorzystywania tzw. wirtualizatorów w sieci SAN)?<br>[tak/nie]                                         |   |

|  |  |                            |                                                                                                                                                                     |  |
|--|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                            | Czy zaoferowana macierz wspiera natywnie obsługę protokołu FC (bez stosowania emulacji protokołu FC na wewnętrznym systemie plików macierzy dyskowej)?<br>[tak/nie] |  |
|  |  | Ilość kontrolerów macierzy | Liczba kontrolerów dyskowych w oferowanej macierzy.<br>[szt.]                                                                                                       |  |
|  |  | Ilość portów zewnętrznych  | Łączna liczba aktywnych portów zewnętrznych w grupie przeznaczonej do komunikacji z zestawem serwerów usługi współdzielenia plików.<br>[szt.]                       |  |
|  |  |                            | Standard portów zewnętrznych w grupie przeznaczonej do komunikacji z zestawem serwerów usługi współdzielenia plików.<br>[np. FC 8 Gb/s]                             |  |
|  |  |                            | Typ złącza kablowego portów zewnętrznych w grupie przeznaczonej do komunikacji z zestawem serwerów usługi współdzielenia plików.<br>[np. LC]                        |  |
|  |  |                            | Łączna liczba aktywnych portów zewnętrznych w grupie przeznaczonej do udostępniania zasobów dyskowych przy pomocy protokołu iSCSI.<br>[szt.]                        |  |
|  |  |                            | Standard portów zewnętrznych w grupie przeznaczonej do udostępniania zasobów dyskowych przy pomocy protokołu iSCSI.<br>[np. 10 Gb Ethernet]                         |  |
|  |  |                            | Typ złącza kablowego portów zewnętrznych w grupie przeznaczonej do udostępniania zasobów dyskowych przy pomocy protokołu iSCSI.<br>[np. LC]                         |  |
|  |  |                            | Łączna liczba aktywnych portów zewnętrznych w grupie przeznaczonej do rozbudowy pojemności dyskowej macierzy.<br>[szt.]                                             |  |
|  |  |                            | Łączna przepustowość grupy portów zewnętrznych przeznaczonych do rozbudowy pojemności dyskowej macierzy.<br>[Gb/s]                                                  |  |
|  |  |                            | Łączna liczba aktywnych portów zewnętrznych w grupie przeznaczonej do zarządzania konfiguracją macierzy.<br>[szt.]                                                  |  |

|  |  |                     |                                                                                                                                     |  |
|--|--|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                     | Typ złącza kablowego portów zewnętrznych w grupie przeznaczonej do zarządzania konfiguracją macierzy<br>[np. RJ45]                  |  |
|  |  | Pamięć cache        | Całkowita pojemność fizyczna pamięci cache wszystkich kontrolerów dyskowych.<br>[GB]                                                |  |
|  |  |                     | Czy oferowana macierz realizuje technikę tzw. mirrorowania pamięci cache między kontrolerami (ang. cache mirroring).<br>[tak/nie]   |  |
|  |  |                     | Czy oferowana macierz posiada mechanizm gwarantujący zachowanie zawartości pamięci cache w przypadku zaniku zasilania?<br>[tak/nie] |  |
|  |  | Wydajność           | Przepustowość maksymalna (ang. <i>Throughput</i> ) macierzy dyskowej uzyskana w teście SPC Benchmark 1 (SPC-1).<br>[IO/sek.]        |  |
|  |  |                     | Czas odpowiedzi (ang. <i>Response Time</i> ) macierzy dyskowej uzyskany w teście SPC Benchmark 1 (SPC-1).<br>[ms]                   |  |
|  |  |                     | Adres URL do wyników testu SPC Benchmark 1 (SPC-1).                                                                                 |  |
|  |  | Funkcje kontrolerów | Obsługiwane rodzaje technologii RAID.<br>[np. 1, 5, 6]                                                                              |  |
|  |  |                     | Czy kontrolery pozwalają na konfigurację dysków typu „hot-spare”.<br>[tak/nie]                                                      |  |
|  |  |                     | Rodzaje obsługiwanych dysków twardych.<br>[np. SAS, NL-SAS, SSD]                                                                    |  |
|  |  |                     | Pojemność fizyczna pamięci cache pojedynczego kontrolera dyskowego.<br>[GB]                                                         |  |
|  |  |                     | Czy jest wspierana funkcjonalność maskowania wolumenów logicznych (tzw. LUN masking)?<br>[tak/nie]                                  |  |
|  |  |                     | Czy oferowana macierz pozwala na zwiększanie pojemności wolumenów logicznych LUN w trybie on-line?<br>[tak/nie]                     |  |

|  |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                     | Maksymalny rozmiar możliwego do utworzenia pojedynczego wolumenu LUN<br>[TB]                                                                                                                                                               |  |
|  |  |                     | Całkowita liczba możliwych do utworzenia wolumenów logicznych LUN.<br>[szt.]                                                                                                                                                               |  |
|  |  |                     | Czy oferowana macierz pozwala na aktualizację mikrokodu (ang. firmware) sterującego pracą kontrolerów dyskowych bez przerywania pracy macierzy?<br>[tak/nie]                                                                               |  |
|  |  |                     | Czy oferowana macierz pozwala na migrację wolumenów logicznych (LUN) pomiędzy różnymi grupami dyskowymi RAID w obrębie macierzy?<br>[tak/nie]                                                                                              |  |
|  |  |                     | Czy oferowana macierz wspiera mechanizmy wykonywania pełnych kopii wolumenów logicznych (klon) oraz wykonywania kopii migawkowych (ang. snapshot)?<br>[tak/nie]                                                                            |  |
|  |  |                     | Czy oferowana macierz pozwala na udostępnianie zasobów dyskowych za pomocą protokołu iSCSI?<br>[tak/nie]                                                                                                                                   |  |
|  |  | Odporność na awarie | Czy zaoferowane kontrolery dyskowe pracują w symetrycznym trybie active-active?<br>[tak/nie]                                                                                                                                               |  |
|  |  |                     | Czy zaoferowana macierz zawiera funkcjonalność wykorzystywania obu kontrolerów dyskowych w taki sposób, aby oprogramowanie zainstalowane w systemie operacyjnym klienta (hosta) automatycznie przełączało ścieżki do zasobów?<br>[tak/nie] |  |
|  |  |                     | Czy elementy składowe macierzy, takie jak: kontrolery i półki dyskowe są wyposażone w redundantne zasilacze N+N i wentylatory N+1?<br>[tak/nie]                                                                                            |  |
|  |  |                     | Czy wszystkie dyski w macierzy pozwalają na wymianę na gorąco („hot-swap”), bez przerywania pracy macierzy i grupy dyskowej?<br>[tak/nie]                                                                                                  |  |

|  |  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Dyski twarde                  | Typ zaoferowanych dysków twardych w grupie „wydajnościowej”.<br>[np. SAS]                                                                                                                                                                                                |  |
|  |  |                               | Pojemność katalogowa pojedynczego dysku w grupie „wydajnościowej”.<br>[GB]                                                                                                                                                                                               |  |
|  |  |                               | Prędkość obrotowa pojedynczego dysku w grupie „wydajnościowej”.<br>[rpm]                                                                                                                                                                                                 |  |
|  |  |                               | Całkowita liczba dostarczanych dysków w grupie „wydajnościowej”.<br>[szt.]                                                                                                                                                                                               |  |
|  |  |                               | Łączna pojemność fizyczna (surowa) dysków w grupie „wydajnościowej”.<br>[TB]                                                                                                                                                                                             |  |
|  |  |                               | Typ zaoferowanych dysków twardych w grupie „pojemnościowej”.<br>[np. NL-SAS]                                                                                                                                                                                             |  |
|  |  |                               | Pojemność katalogowa pojedynczego dysku w grupie „pojemnościowej”.<br>[GB]                                                                                                                                                                                               |  |
|  |  |                               | Prędkość obrotowa pojedynczego dysku w grupie „pojemnościowej”.<br>[rpm]                                                                                                                                                                                                 |  |
|  |  |                               | Całkowita liczba dostarczanych dysków w grupie „pojemnościowej”.<br>[szt.]                                                                                                                                                                                               |  |
|  |  |                               | Łączna pojemność fizyczna (surowa) dysków w grupie „pojemnościowej”.<br>[TB]                                                                                                                                                                                             |  |
|  |  | Rozbudowa pojemności macierzy | Maksymalna pojemność fizyczna, do której można rozbudować oferowaną macierz.<br>[TB]                                                                                                                                                                                     |  |
|  |  |                               | Maksymalna liczba napędów dyskowych, do której można rozbudować oferowaną macierz.<br>[szt.]                                                                                                                                                                             |  |
|  |  | Funkcje zarządzania           | Czy zarządzanie konfiguracją oraz monitorowanie pracy macierzy dyskowej jest możliwe zarówno z linii poleceń, jak i graficznego interfejsy użytkownika, poprzez sieć Ethernet z komputera PC pracującego pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny Linux?<br>[tak/nie] |  |

|   |                |                                                 |                                                                                                                                                                                  |  |
|---|----------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   |                |                                                 | Czy macierz umożliwia prezentację obciążenia poszczególnych grup RAID oraz wolumenów przy pomocy dostarczonego oprogramowania w czasie rzeczywistym?<br>[tak/nie]                |  |
|   |                |                                                 | Czy uwzględniono dostarczenie odpowiedniej licencji pozwalającej na zarządzanie macierzą dyskową o pełnej (maksymalnej) pojemności?<br>[tak/nie]                                 |  |
|   |                | Kompatybilność                                  | Czy oferowana macierz dyskowa zapewnia poprawną współpracę z dostarczonym zestawu serwerów świadczących usługę wydajnego i wysoko dostępnego współdzielenia plików?<br>[tak/nie] |  |
|   |                |                                                 | Czy oferowana macierz dyskowa pozwala na udostępnianie zasobów dyskowych do hostów (klientów) wykorzystujących systemy operacyjne z rodziny Linux RedHat 5 i 6?<br>[tak/nie]     |  |
|   |                | Montaż                                          | Czy macierz jest przeznaczona do montażu w szafach rack 19"?<br>[tak/nie]                                                                                                        |  |
|   |                | Wartość macierzy dyskowej brutto (23% VAT) w zł |                                                                                                                                                                                  |  |
|   |                |                                                 |                                                                                                                                                                                  |  |
| 4 | Szafa rack 19" | Ilość dostarczanych szaf                        | Ilość oferowanych szaf rack<br>[szt.]                                                                                                                                            |  |
|   |                | Wysokość                                        | Wysokość oferowanych szaf rack<br>[np. 42U]                                                                                                                                      |  |
|   |                | Wymiary zewnętrzne                              | Jakie są wymiary zewnętrzne oferowanych szaf rack (szerokość/wysokość/głębokość)?<br>[np. 60cmx200cmx100cm]                                                                      |  |
|   |                | Doprowadzenie zasilania                         | Ilość i rodzaj wtyczek zasilających pojedynczą szafę rack<br>[np. 4szt. IEC 309, 3 fazy, 32A]                                                                                    |  |
|   |                | Łączna wartość szaf rack brutto (23% VAT) w zł  |                                                                                                                                                                                  |  |
|   |                |                                                 |                                                                                                                                                                                  |  |

Załączniki:

Załączniki stanowią dokumenty wskazane w SIWZ tj.:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
Czytelny podpis lub podpis i pieczęć  
osoby (osób) upoważnionej

**Załącznik nr 2 do SIWZ**

Nazwa i adres Wykonawcy

**OŚWIADCZENIE**

**Oświadczamy, że zgodnie z wymogami art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych spełniamy warunki dotyczące:**

- posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień,**
- posiadania wiedzy i doświadczenia**
- dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia**
- sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.**

....., dnia.....  
Miejscowość, data

.....  
Czytelny podpis lub podpis i pieczęć  
osoby (osób) upoważnionej

### Załącznik nr 3 do SIWZ

Nazwa i adres Wykonawcy

### OŚWIADCZENIE O BRAKU PODSTAW DO WYKLUCZENIA

**Oświadczamy iż nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, który stanowi iż z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się:**

1. wykonawców, którzy wyrządzili szkodę, nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, lub zostali zobowiązani do zapłaty kary umownej, jeżeli szkoda ta lub obowiązek zapłaty kary umownej wynosiły nie mniej niż 5% wartości realizowanego zamówienia i zostały stwierdzone orzeczeniem sądu, które uprawomocniło się w okresie 3 lat przed wszczęciem postępowania;
- 1a) wykonawców, z którymi dany zamawiający rozwiązał albo wypowiedział umowę w sprawie zamówienia publicznego albo odstąpił od umowy w sprawie zamówienia publicznego, z powodu okoliczności, za które wykonawca ponosi odpowiedzialność, jeżeli rozwiązanie albo wypowiedzenie umowy albo odstąpienie od niej nastąpiło w okresie 3 lat przed wszczęciem postępowania, a wartość niezrealizowanego zamówienia wyniosła co najmniej 5% wartości umowy;
2. wykonawców, w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego;
3. wykonawców, którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
4. osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
5. spółki jawne, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

6. spółki partnerskie, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
7. spółki komandytowe oraz spółki komandytowo-akcyjne, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
8. osoby prawne, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
9. podmioty zbiorowe, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary;
10. wykonawców będących osobami fizycznymi, które prawomocnie skazano za przestępstwo, o którym mowa w art. 9 lub art. 10 ustawy z dnia 15 czerwca 2012 r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. poz. 769) - przez okres 1 roku od dnia uprawomocnienia się wyroku;
11. wykonawców będących spółką jawną, spółką partnerską, spółką komandytową, spółką komandytowo-akcyjną lub osobą prawną, których odpowiednio wspólnika, partnera, członka zarządu, komplementariusza lub urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo, o którym mowa w art. 9 lub art. 10 ustawy z dnia 15 czerwca 2012 r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej - przez okres 1 roku od dnia uprawomocnienia się wyroku.

....., dnia.....  
Miejscowość, data

.....  
Czytelny podpis lub podpis i pieczętka  
osoby (osób) upoważnionej

**Załącznik nr 4 do SIWZ**

Nazwa i adres Wykonawcy

**OŚWIADCZENIE WYKONAWCY/WYKONAWCÓW  
NA PODSTAWIE ART. 26 UST. 2D USTAWY - PRAWO ZAMÓWIEŃ  
PUBLICZNYCH**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego oświadczam/my, że zgodnie z art. 26 pkt 2d ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. nr 113 poz. 759, z późn. zm.)

*I. należę/należymy do grupy kapitałowej i przedstawiam/y listę podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5\*:*

1. -----
2. -----
3. -----
4. -----
5. -----

*II. nie należę/nie należymy do grupy kapitałowej\**

....., dnia.....  
Miejscowość, data

.....  
Czytelny podpis lub podpis i pieczętka  
osoby (osób) upoważnionej

**\*niepotrzebne skreślić**

**Podpisuje każdy Wykonawca składający ofertę. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie powyższy dokument podpisują wszyscy członkowie konsorcjum lub Pełnomocnik w imieniu całego konsorcjum.**

*m. Góral*

## Załącznik nr 5 do SIWZ

Nazwa i adres Wykonawcy

### WYKAZ ZREALIZOWANYCH DOSTAW

| Lp. | Przedmiot dostawy | Podmiot na rzecz którego dostawa była świadczona | Wartość brutto dostawy | Termin realizacji dostawy |
|-----|-------------------|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1.  |                   |                                                  |                        |                           |
| 2.  |                   |                                                  |                        |                           |
| 3.  |                   |                                                  |                        |                           |
| 4.  |                   |                                                  |                        |                           |
| ... |                   |                                                  |                        |                           |

**Uwaga: do wykazu należy dołączyć dowody, wskazujące czy dostawy zostały wykonane należycie.**

....., dnia.....  
Miejscowość, data

.....  
Czytelny podpis lub podpis i pieczętka  
osoby (osób) upoważnionej

*m. Gid*

## Załącznik nr 6 do SIWZ

### UMOWA NR ACK-DA-ZP-5000-1/14

zawarta w dniu ..... r. w Krakowie, z Wykonawcą wybranym w postępowaniu o zamówienie publiczne realizowane w trybie przetargu nieograniczonego o wartości szacunkowej powyżej 207 tys. euro, pomiędzy:

Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie

**ACK CYFRONET AGH**

**ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków**

który reprezentuje:

1. Dyrektor – Prof. dr hab. inż. Kazimierz Wiatr
  2. Za-ca Dyrektora ds. ekonomiczno-finansowych – mgr Angelika Zaleska-Walterbach przy kontrasygnacie finansowej kwestor AGH – mgr Marii Ślizień
- zwanym dalej Zamawiającym, a

**firma.....**

reprezentowaną przez

.....

zwaną dalej Wykonawcą.

#### § 1

1. Przedmiotem niniejszej umowy jest rozbudowa posiadanego przez Zamawiającego wydajnego i wysokodostępnego systemu współdzielenia plików, opartego o klaster serwerów plikowych HDS HNAS 3080.

Szczegółowy opis dostawy określa załącznik nr 1 do umowy.

2. Zakres przedmiotowy zamówienia obejmuje dostawę, instalację i uruchomienie dodatkowego zestawu serwerów plikowych wraz z niezbędnymi zasobami dyskowej pamięci masowej oraz licencjami, zwiększająca efektywność i bezpieczeństwo udostępniania danych użytkownikom projektu PLGrid PLUS.

3. Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, tzn. nieużywane przed dniem dostarczenia.

4. Dostarczone urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanych kanałów dystrybucyjnych producenta obejmujących rynek Unii Europejskiej, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych.

#### § 2

1. Termin realizacji zamówienia do 4 tygodni od daty podpisania umowy.

W przypadku nie otrzymania przez Zamawiającego w wyznaczonym powyżej terminie dostawy zaświadczenia z MNiSW termin realizacji ulegnie przesunięciu i zostanie wyznaczony do 5 dni roboczych od daty otrzymania przez Zamawiającego przedmiotowego zaświadczenia i przekazania go Wykonawcy.

2. Miejscem dostawy jest siedziba Zamawiającego, ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków.

3. Termin realizacji umowy uznaje się za dotrzymany, jeżeli przed jego upływem Wykonawca dostarczy towar na miejsce przeznaczenia w stanie pełnym.

### § 3

1. Po dostarczeniu przez Wykonawcę sprzętu oraz wykonaniu instalacji Strony podpiszą protokół stwierdzający realizację zamówienia w terminie. Protokół ten nie stanowi podstawy do wystawienia faktury.
2. W ciągu 14 dni roboczych od dnia obustronnego podpisania protokołu potwierdzającego realizację zamówienia Zamawiający dokona weryfikacji i potwierdzi zgodność wykonanego przedmiotu zamówienia z SIWZ oraz ofertą Wykonawcy.
3. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że przedmiot zamówienia jest zgodny z wymaganiami SIWZ i ofertą Wykonawcy oraz prawidłowo funkcjonuje, Strony podpiszą protokół zdawczo-odbiorczy stanowiący podstawę do wystawienia faktury VAT.
4. Podpisanie przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego nie wyklucza dochodzenia przez niego roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji w przypadku wykrycia wad sprzętu w terminie późniejszym.

### § 4

1. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego funkcjonowania dostarczonego sprzętu lub jego niezgodności ze specyfikacją i ofertą Wykonawcy, sporządzony zostanie i podpisany przez Strony protokół rozbieżności wskazujący na:
  - a) nieprawidłowości w funkcjonowaniu lub niezgodności sprzętu z wymaganiami SIWZ i ofertą,
  - b) termin i sposób usunięcia nieprawidłowości lub niezgodności.
2. W przypadku, gdy Wykonawca nie stawia się do podpisania protokołu rozbieżności we wskazanym przez Zamawiającego terminie, Zamawiający sporządzi protokół jednostronnie zawiadamiając o tym Wykonawcę i wzywając go jednocześnie do usunięcia nieprawidłowości lub niezgodności w wyznaczonym w protokole terminie, nie dłuższym niż 10 dni od daty sporządzenia protokołu.
3. Jeżeli Wykonawca odmówi usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości lub niezgodności Zamawiający ma prawo odstąpić od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy i żądać zapłaty kary umownej określonej w § 8 ust. 2 lit. c umowy.
4. Jeżeli Wykonawca nie dotrzyma ustalonego w protokole rozbieżności terminu usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości lub niezgodności Zamawiający ma prawo:
  - a) wyznaczyć nowy termin z jednoczesnym naliczeniem kar umownych o których mowa w § 8 ust. 2 lit. b,
  - b) odstąpić od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy i żądać zapłaty kary umownej, o której mowa w § 8 ust. 2 lit. c.

### § 5

Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy ze wszelkimi tego konsekwencjami, w przypadku gdy Wykonawca nie dotrzymuje wyznaczonego terminu realizacji umowy

### § 6

1. Łączna cena za przedmiot umowy, szczegółowo określony w § 1, wskazana w ofercie Wykonawcy wynosi: ..... złotych brutto, słownie: .....  
Cena serwerów: .....zł brutto VAT 0%, słownie .....zł (brutto VAT 0%)  
cena pozostałych elementów dostawy: .....zł brutto VAT 23%, słownie: .....zł (brutto VAT 23%)

2. Cena obejmuje całkowitą należność, jaką Zamawiający zobowiązany jest zapłacić za wykonanie przedmiotu umowy. Cena ta obejmuje w szczególności: koszty i opłaty związane z dostarczeniem, opłaty za transport i ubezpieczenie, załadunek, wyładunek, dokumentację niezbędną do normalnego użytkowania, konserwacji i naprawy.

3. Zamówienie finansowane będzie ze środków Projektu „Dziedzinowo zorientowane usługi i zasoby infrastruktury PL-Grid dla wspomagania Polskiej Nauki w Europejskiej Przestrzeni Badawczej” – PLGrid Plus nr POIG.02.03.00-00-096/10

#### § 7

1. Należność będzie uregulowana przez Zamawiającego w terminie do 30 dni od dnia otrzymania faktury, wystawionej przez Wykonawcę po dokonaniu odbioru, potwierdzonego protokołem dostawy.

2. Strony uzgodniły, że zapłata należności będzie dokonana w formie przelewu na konto Wykonawcy podane na fakturze VAT.

3. Strony postanawiają, że zapłata następuje w dniu obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.

4. W przypadku nieterminowej płatności należności Wykonawca ma prawo naliczyć Zamawiającemu odsetki ustawowe za każdy dzień zwłoki.

#### § 8

1. Strony ustanawiają odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy w formie kar umownych.

2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

a/ za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,1% łącznej ceny brutto określonej w § 6 ust. 1 za każdy dzień zwłoki,

b/ za zwłokę w usunięciu wad zgłoszonych przez Zamawiającego (również w okresie gwarancji) w wysokości 0,1% łącznej ceny brutto określonej w § 6 ust. 1 za każdy dzień zwłoki,

c/ z tytułu odstąpienia którejkolwiek ze Stron od umowy z przyczyn występujących po stronie Wykonawcy w wysokości 15% łącznej ceny brutto określonej w § 6 ust. 1.

3. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną za odstąpienie od umowy z przyczyn występujących po stronie Zamawiającego w wysokości 10% łącznej ceny brutto określonej w § 6 ust. 1.

4. Jeżeli zastrzeżona kara nie pokryje poniesionej przez Zamawiającego szkody może on dochodzić odszkodowania na zasadach ogólnych.

5. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie kary umownej z należności za fakturę.

#### § 9

Zamawiający może odstąpić od umowy w razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili jej zawarcia, w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach, zawiadamiając o tym Wykonawcę na piśmie.

W tym wypadku postanowienia o karze umownej nie mają zastosowania.

#### § 10

1. Wykonawca udziela na dostarczony sprzęt gwarancji na okres ..... miesięcy licząc od daty dostawy. **Szczegółowe warunki gwarancji określa dokument gwarancyjny, wystawiony przez Wykonawcę w dniu podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego sprzętu.**

2. Zamawiającemu przysługują uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne sprzętu

niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji zgodnie z przepisami Kodeksu Cywilnego.

§ 11

Niedopuszczalne jest dokonywanie istotnych zmiany postanowień niniejszej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy.

§ 12

Właściwym dla rozpoznania sporów wynikłych na tle realizacji niniejszej umowy jest sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.

§ 13

Jeżeli przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych nie stanowią inaczej do umów w sprawach zamówień publicznych stosuje się przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny.

§ 14

Wszelkie załączniki stanowią integralną część niniejszej umowy.

§ 15

Umowę sporządzono w 3 jednobrzmiących egzemplarzach 2 dla Zamawiającego 1 dla Wykonawcy.

**Wykonawca:**

**Zamawiający:**

## Załącznik nr 7 do SIWZ

### Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia

Uwaga! Zamawiający wymaga dostarczenia niezbędnych licencji do wszystkich wymienionych w poniższej tabeli funkcjonalności klastra serwerów usługi współdzielenia plików oraz macierzy dyskowych, z pominięciem jedynie tych pozycji, w których w sposób jednoznaczny i czytelny z tego wymogu rezygnuje.

| lp. | Rodzaj urządzenia/oprogramowania                                                                           | Nazwa parametru                         | Opis wymagań                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Licencje na oprogramowanie do replikacji danych                                                            | 1.1 Typ licencji                        | <p>1.1.1. Licencja na oprogramowanie włączające w posiadany przez Zamawiającego klastre serwerów plików HDS HNAS 3080 mechanizm plikowej i obiektowej replikacji danych pomiędzy dwoma zestawami serwerów plików, znajdującymi się w oddzielnych lokalizacjach (wymagana możliwość wykonywania minimum repliki pełnej oraz przyrostowej).</p> <p>1.1.2. Funkcjonalności wymienione w pkt. 1.1.1 muszą być kompatybilne (tzn. realizować funkcje wynikające z ich przeznaczenia) z dodatkowym zestawem serwerów plików (pkt. 2) , w szczególności w zakresie mechanizmów replikacyjnych opisanych w pkt. 2.3.14</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     |                                                                                                            | 1.2. Liczba dostarczanych licencji      | 1.2.1. Niezbędna do uruchomienia funkcjonalności opisanych w pkt. 1.1.1 w posiadanych przez Zamawiającego dwóch serwerach plików HDS HNAS 3080, pracujących w klastrze HA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | Dodatkowy zestaw serwerów służących świadczeniu usługi wydajnego i wysoko dostępnego współdzielenia plików | 2.1. Bezpieczeństwo i wysoka dostępność | <p>2.1.1. Zestaw serwerów świadczący usługę współdzielenia plików musi być zbudowany w oparciu o minimum dwa serwery składowe, pracujące w trybie <i>active-active</i>.</p> <p>2.1.2. Dla każdego serwera świadczącego usługę współdzielenia plików musi istnieć odpowiedni serwer redundantny, zdolny do przejęcia funkcjonalności świadczenia usługi współdzielenia plików w razie awarii jednostki podstawowej (serwera podstawowego). Przejęcie to musi następować w sposób automatyczny i nie może powodować przerwania dostępu do usługi współdzielenia plików dla klientów tej usługi.</p> <p>2.1.3. Każdy z serwerów świadczących usługę współdzielenia plików musi mieć dostęp do całości zasobów pamięci masowej (wszystkich kontrolerów macierzowych) przypadających na daną parę serwerów. Ścieżki komunikacyjne pomiędzy każdym z serwerów w danej parze, a elementami pamięci masowej, przypadającymi na tę parę węzłów, muszą być redundantne.</p> <p>2.1.4. Wszystkie krytyczne elementy składowe infrastruktury klastra serwerów współdzielenia plików muszą być redundantne, tak aby wyeliminować pojedyncze punkty awarii. Niedopuszczalne jest rozwiązanie, w którym awaria dowolnego serwera, świadczącego usługę współdzielenia plików, uniemożliwia dostęp do informacji znajdujących się w zasobach pamięci masowej, przypadających na daną parę serwerów. W szczególności, każdy z serwerów musi posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nadmiarowy system chłodzenia wymieniany na gorąco (typu „hot-swap”), dostosowany do obsługi serwera maksymalnie obsadzonego możliwymi do zainstalowania dodatkowymi komponentami. Wentylatory muszą pracować w trybie redundancji minimum N+1.</li> <li>b) nadmiarowy system zasilania wymieniany na gorąco (typu „hot-swap”), dostosowany do obsługi serwera maksymalnie obsadzonego możliwymi do zainstalowania dodatkowymi komponentami. Zasilacze muszą pracować w trybie redundancji minimum N+N.</li> </ul> |

*m. Góral*

|  |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                    | 2.1.5. Rozbudowa zestawu serwerów o dodatkowe zasoby pamięci masowej musi być możliwa bez przerywania pracy usługi współdzielenia plików.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | 2.2. Wydajność zestawu serwerów    | <p>2.2.1. Pojedynczy serwer, wchodzący w skład zestawu świadczącego usługę współdzielenia plików, musi charakteryzować się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) przepustowością maksymalną (ang. <i>Throughput</i>) nie mniejszą niż 100 tysięcy operacji na sekundę (ang. <i>ops/sec</i>),</li> <li>b) całkowitym czasem odpowiedzi ORT (ang. <i>Overall Response Time</i>) nie przekraczającym wartości 3 ms,</li> </ul> <p>uzyskanymi w testach SPECsfs2008 dla protokołu NFS, opracowanymi przez niezależną organizację Standard Performance Evaluation Corporation (<a href="http://www.spec.org">http://www.spec.org</a>).</p> <p>2.2.2. Wartości maksymalnej przepustowości oraz czasu odpowiedzi oferowanych serwerów muszą być potwierdzone na stronie niezależnej organizacji testującej SPEC, znajdującej się pod adresem: <a href="http://www.spec.org/sfs2008/results/sfs2008nfs.html">http://www.spec.org/sfs2008/results/sfs2008nfs.html</a>.</p> <p>2.2.3. W przypadku wykonania testów wydajnościowych według metodologii SPEC dla konfiguracji składającej się z większej niż jeden liczby węzłów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) warunek określony w punkcie 2.2.1 a) uznaje się za spełniony jeżeli przepustowość maksymalna (ang. <i>Throughput</i>) pojedynczego serwera, wyliczona poprzez podzielenie maksymalnej przepustowości uzyskanej w teście SPECsfs2008 dla protokołu NFS przez liczbę węzłów wykorzystanych do jego przeprowadzenia, jest nie mniejsza niż 100 tysięcy operacji na sekundę,</li> <li>b) warunek określony w punkcie 2.2.1 b) uznaje się za spełniony jeżeli dla dowolnej z badanych konfiguracji (o dowolnej liczbie węzłów) uzyskano całkowity czas odpowiedzi ORT (ang. <i>Overall Response Time</i>) nie większy niż 3 ms.</li> </ul> <p>2.2.4. Dla serwerów nie występujących w dotychczasowych zestawieniach SPEC, w przypadku gdy producent jest w trakcie procedury publikowania wyników testu, Zamawiający dopuszcza alternatywnie do zapisu 2.2.2 możliwość przedstawienia uzyskanych rezultatów benchmarku SPEC wraz ze szczegółowym opisem badanej konfiguracji.</p> |
|  | 2.3. Funkcjonalność systemu plików | <p>2.3.1. Obsługa co najmniej 100 eksportów NFS.</p> <p>2.3.2. Obsługa co najmniej 5000 jednoczesnych klientów NFS.</p> <p>2.3.3. Możliwość tworzenia systemu plików o rozmiarze co najmniej 256 TB.</p> <p>2.3.4. Możliwość utworzenia co najmniej 32 wirtualnych serwerów obsługujących systemy plików i eksporty NFS/CIFS.</p> <p>2.3.5. Zaoferowane rozwiązanie musi pozwalać na utworzenie co najmniej 32 systemów plików w ramach pojedynczej przestrzeni nazw.</p> <p>2.3.6. Zestaw serwerów musi obsługiwać wspólną przestrzeń nazw dla systemów plików, niezależnie od ich położenia na zasobach dyskowych i serwerach klastra. Dowolny katalog z wspólnej przestrzeni nazw, jako zunifikowany system plików, powinien móc być wyeksportowany/udostępniony dla klientów NFS/CIFS.</p> <p>2.3.7. Oferowany zestaw serwerów musi zapewniać możliwość powiększania rozmiaru wolumenów bez utraty zapisanych tam danych i bez przerywania dostępu do tych danych.</p> <p>2.3.8. Oferowane rozwiązanie musi umożliwiać rozbudowę obsługiwanej przestrzeni dyskowej do co najmniej 10 PB pojemności produkcyjnej dostępnej dla klientów usługi współdzielenia plików.</p> <p>2.3.9. Oferowane rozwiązanie musi umożliwiać używanie tzw. puli zasobów, składających się z oddzielnych zasobów dyskowych, z możliwością dynamicznego zwiększania ich rozmiaru.</p> <p>2.3.10. Oferowany zestaw serwerów musi umożliwiać utworzenie co najmniej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                           | <p>366 kopii migawkowych dla pojedynczego systemu plików.</p> <p>2.3.11. Oferowane rozwiązanie musi posiadać możliwość odtworzenia całego systemu plików z wykonanej wcześniej kopii migawkowej (ang. snapshot).</p> <p>2.3.12. Dostarczone rozwiązanie musi posiadać możliwość przywrócenia z wykonanej wcześniej kopii migawkowej poprzedniego stanu pojedynczego pliku lub większej ilości plików, bez konieczności odtwarzania całego systemu plików.</p> <p>2.3.13. Zestaw serwerów musi wspierać mechanizm hierarchicznego rozlokowywania danych (ang. tiering, np. umieszczanie metadanych na dyskach szybkich typu SSD/SAS, zaś danych o mniejszym reżimie wydajnościowym na dyskach wolniejszych typu NL-SAS/SATA) oraz funkcjonalność automatycznego przenoszenia plików na podstawie odpowiednio zdefiniowanych polityk (kryteriów) pomiędzy różnymi typami (rodzajami) pamięci masowej, np. SSD/SAS/SATA. Migracja powinna być dokonywana na podstawie co najmniej następujących kryteriów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. typu pliku,</li> <li>2. rozmiaru pliku,</li> <li>3. daty ostatniego dostępu do pliku,</li> <li>4. lokalizacji pliku.</li> </ol> <p>Funkcjonalności powyższe powinny być realizowalne w dostarczanych serwerach, bez konieczności instalowania dodatkowych aplikacji po stronie klientów korzystających z usługi współdzielenia plików.</p> <p>2.3.14. Dostarczone rozwiązanie musi posiadać wbudowane mechanizmy plikowej i obiektowej replikacji danych pomiędzy dwoma zestawami serwerów plików, znajdującymi się w oddzielnych lokalizacjach (wymagana możliwość wykonywania minimum repliki pełnej oraz przyrostowej).</p> <p>2.3.15. Funkcjonalności wymienione w pkt. 2.3.14 muszą być kompatybilne (tzn. realizować funkcje wynikające z ich przeznaczenia) z wymienionymi w pkt. 1.1.1, uruchamianymi w ramach niniejszego postępowania w posiadanych przez Zamawiającego serwerach HDS HNAS 3080.</p> <p>2.3.16. Funkcjonalności wymienione w pkt. 2.3.14 muszą stanowić integralną funkcję oferowanych serwerów plików, tzn. być realizowana bez dodatkowych urządzeń zewnętrznych.</p> |
|  | 2.4. Interfejsy i protokoły komunikacyjne | <p>2.4.1. Każdy z oferowanych serwerów musi posiadać minimum cztery sieciowe interfejsy dostępne w technologii 10 Gbit Ethernet, przeznaczone dla użytkowników korzystających z usługi współdzielenia plików. Sieciowe interfejsy dostępne 10 Gbit Ethernet muszą być wyposażone w odpowiednie moduły optyczne ze złączami LC, kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego przełącznikiem 10 Gbit Ethernet Juniper EX8216.</p> <p>2.4.2. Sieciowe interfejsy dostępne muszą wspierać standard IEEE 802.1Q (VLAN tagging) oraz obsługę ramek typu jumbo (do 9180 bajtów).</p> <p>2.4.3. Każdy z oferowanych serwerów musi być wyposażony w odpowiednią liczbę interfejsów Fibre Channel, przeznaczonych do komunikacji z zasobami pamięci dyskowej o sumarycznej przepustowości nie mniejszej niż 32 Gb/s (na pojedynczy serwer). Interfejsy Fibre Channel o szybkości nie mniejszej niż 8 Gb/s muszą być wyposażone w dedykowane moduły optyczne ze złączami LC, kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego przełącznikami EMC DS-5300B.</p> <p>Sumaryczna przepustowość rozumiana jest jako suma przepustowości nominalnych interfejsów komunikacyjnych w jednym kierunku transmisji, nie uwzględniając pracy w trybie duplex. Przykładowo: 32 Gb/s = 4 porty FC 8Gb/s.</p> <p>2.4.4. Wparcie minimum dla protokołów NFS oraz CIFS, przy czym wymagane</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|   |                 |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-----------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Macierz dyskowa |                                    | <p>jest dostarczenie licencji pozwalającej na serwowanie plików co najmniej przy wykorzystaniu protokołu NFS w wersji v2, v3 i v4.</p> <p>2.4.5. Obsługa wszystkich protokołów, tj. minimum NFS oraz CIFS, musi być integralną funkcją serwerów, tzn. być realizowana bez dodatkowych urządzeń zewnętrznych (bram, routerów, serwerów NAS, itd.)</p> <p>2.4.6. Wsparcie dla protokołu NDMP (ang. <i>Network Data Management Protocol</i>).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   |                 | 2.5. Zarządzanie                   | <p>2.5.1. Zaoferowane rozwiązanie musi pozwalać na zarządzanie zestawem serwerów świadczących usługę współdzielenia plików zarówno za pomocą interfejsu graficznego (ang. <i>GUI</i>) jak również linii poleceń (ang. <i>CLI</i>).</p> <p>2.5.2. Zarządzanie oferowanymi serwerami musi być możliwe przy wykorzystaniu sieci Ethernet z komputera PC pracującego pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny Linux.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|   |                 | 3.1. Liczba dostarczanych macierzy | 1 szt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   |                 | 3.2. Pojemność macierzy            | 3.2.1. Macierz dyskowa musi mieć pojemność surową (fizyczną) minimum 440 TB i zawierać minimum 144 dyski.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   |                 | 3.3. Architektura macierzy         | <p>3.3.1. Oferowany system dyskowy musi składać się z pojedynczej fizycznej macierzy dyskowej. Niedopuszczalna jest realizacja zamówienia poprzez dostarczenie wielu macierzy dyskowych. Za pojedynczą macierz dyskową nie uznaje się rozwiązania opartego o wiele macierzy dyskowych połączonych przełącznikiem SAN lub tzw. wirtualizatorem w sieci SAN.</p> <p>3.3.2. Nie jest dopuszczalne rozwiązanie, w którym usługi protokołu Fibre Channel realizowane są w oparciu o emulację protokołu FC na wewnętrznym systemie plików macierzy dyskowej.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|   |                 | 3.4. Ilość kontrolerów macierzy    | 3.4.1. Oferowana macierz musi składać się z co najmniej dwóch symetrycznych kontrolerów pracujących w trybie wysokiej dostępności (tzw. tryb active-active).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | Macierz dyskowa | 3.5. Ilość portów zewnętrznych     | <p>3.5.1. Oferowana macierz musi posiadać odpowiednią liczbę i typ zewnętrznych interfejsów komunikacyjnych kontrolerów dyskowych, pozwalających na wydzielenie czterech grup o następujących własnościach (łącznie dla wszystkich kontrolerów dyskowych):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) grupa aktywnych portów zewnętrznych przeznaczonych do komunikacji z zestawem serwerów usługi współdzielenia plików (opisanym w pkt.2), charakteryzująca się sumaryczną przepustowością nie mniejszą niż 64 Gb/s,</li> <li>b) grupa aktywnych portów zewnętrznych przeznaczonych do udostępniania zasobów dyskowych przy pomocy protokołu iSCSI, charakteryzująca się sumaryczną przepustowością nie mniejszą niż 40 Gb/s.</li> <li>c) grupa aktywnych portów zewnętrznych (minimum dwa na każdy z kontrolerów) przeznaczonych do rozbudowy pojemności dyskowej macierzy, charakteryzująca sumaryczną przepustowością nie mniejszą niż 192 Gb/s,</li> <li>d) grupa aktywnych portów zewnętrznych (minimum jeden na każdy z kontrolerów) typu 100 Mb/s Ethernet RJ45 lub szybszy, przeznaczonych do zarządzania konfiguracją macierzy.</li> </ul> <p>Sumaryczna przepustowość rozumiana jest jako suma przepustowości nominalnych interfejsów komunikacyjnych w jednym kierunku transmisji nie uwzględniając pracy w trybie duplex. Przykładowo: 32 Gb/s = 4 porty FC 8Gb/s lub 8 portów FC 4 Gb/s lub 40Gb/s (dla iSCSI) = 4 porty Ethernet 10 Gb/s.</p> <p>3.5.2. Wszystkie porty zewnętrzne z grup a) oraz b), opisane w pkt. 3.5.1,</p> |

|  |  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                          | <p>muszą być typu Fibre Channel 4 Gb/s lub szybsze.</p> <p>3.5.3. Wszystkie porty zewnętrzne z grupy a) opisane w pkt. 3.5.1 będą włączone do posiadanej przez Zamawiającego infrastruktury sieci SAN, w związku z czym muszą być one aktywne i wyposażone w moduły optyczne współpracujące ze światłowodami wielomodowymi ze złączami LC, kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego przełącznikami EMC DS-5300B.</p> <p>3.5.4. Wszystkie porty zewnętrzne z grupy b), opisane w pkt. 3.5.1, muszą być typu 10 Gigabit Ethernet wyposażone w odpowiednie moduły optyczne ze złączami LC.</p> <p>3.5.5. Wszystkie porty zewnętrzne z grup a) , b), c) i d), opisane w pkt. 3.5.1, muszą być aktywne i wyposażone w odpowiednie moduły komunikacyjne.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |  | 3.6. Pamięć cache        | <p>3.6.1. Oferowana macierz musi posiadać pamięć cache o pojemności fizycznej co najmniej 32 GB na całą macierz, a każdy z kontrolerów musi posiadać proporcjonalną do całości ilość pamięci cache.</p> <p>3.6.2. Oferowana macierz musi realizować technikę tzw. mirrorowania pamięci cache między kontrolerami (ang. <i>cache mirroring</i>).</p> <p>3.6.3. Oferowana macierz musi posiadać mechanizm gwarantujący zachowanie zawartości pamięci cache w przypadku zaniku zasilania.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | 3.7. Wydajność           | <p>3.7.1. Oferowana macierz musi charakteryzować się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) przepustowością maksymalną (ang. <i>Throughput</i>) nie mniejszą niż 100 tysięcy operacji na sekundę (ang. <i>IO Request per Second</i>),</li> <li>b) czasem odpowiedzi (ang. <i>Average Response Time - All ASUs</i>), dla obciążenia odpowiadającego maksymalnej przepustowości, nie przekraczającym wartości 6 ms,</li> </ul> <p>uzyskanymi w testach SPC Benchmark 1 (SPC-1), opracowanymi przez niezależną organizację Storage Performance Council (<a href="http://www.storageperformance.org">http://www.storageperformance.org</a>).</p> <p>3.7.2. Wartości maksymalnej przepustowości oraz czasu odpowiedzi oferowanej macierzy muszą być potwierdzone na stronie organizacji testującej SPC, znajdującej się pod adresem: <a href="http://www.storageperformance.org/results/benchmark_results_spc1/#spc1">http://www.storageperformance.org/results/benchmark_results_spc1/#spc1</a></p> <p>3.7.3. Zamawiający nie wymaga, aby zaoferowana macierz posiadała identyczną konfigurację, jak macierz wykorzystana w testach SPC-1, w szczególności liczbę i typ dysków twardych oraz zewnętrznych portów komunikacyjnych. Niezbędne jest natomiast zachowanie zgodności typu kontrolerów dyskowych.</p> <p>3.7.4. Dla macierzy nie występujących w dotychczasowych zestawieniach SPC Benchmark 1 (SPC-1) w przypadku gdy producent jest w trakcie procedury publikowania wyników testu, Zamawiający dopuszcza alternatywnie do zapisu 3.7.2 możliwość przedstawienia uzyskanych rezultatów benchmarku SPC-1 wraz ze szczegółowym opisem badanej konfiguracji.</p> |
|  |  | 3.8. Funkcje kontrolerów | <p>3.8.1. Kontrolery oferowanej macierzy muszą zapewniać obsługę technologii RAID minimum typu: 1, 5 oraz 6 (podwójna parzystość).</p> <p>3.8.2. Kontrolery muszą pozwalać na konfigurację dysków typu „hot-spare”.</p> <p>3.8.3. Oferowana macierz musi pozwalać na instalację i poprawną eksploatację dysków twardych minimum typu: SAS, NL-SAS lub SSD .</p> <p>3.8.4. Pojedynczy kontroler oferowanej macierzy dyskowej musi być wyposażony w minimum 16GB pamięci podręcznej cache.</p> <p>3.8.5. Oferowana macierz musi posiadać możliwość udostępniania zasobów</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                          | <p>dyskowych równocześnie wielu klientom (hostom) z systemami operacyjnymi z rodziny Linux, w taki sposób, aby każdy z podłączonych hostów miał dostęp tylko do swoich wolumenów logicznych (tzw. LUN masking). Zamawiający wymaga, aby dostarczona licencja umożliwiała zdefiniowanie minimum 128 połączeń do hostów (klientów) w sieci SAN.</p> <p>3.8.6. Oferowana macierz musi umożliwiać zwiększanie pojemności wolumenów logicznych LUN w trybie on-line.</p> <p>3.8.7. Oferowana macierz musi pozwalać na utworzenie pojedynczego wolumenu LUN o rozmiarze co najmniej 120TB.</p> <p>3.8.8. Oferowana macierz musi zapewniać możliwość utworzenia co najmniej 4096 wolumenów logicznych LUN.</p> <p>3.8.9. Oferowana macierz musi pozwalać na aktualizację mikrokodu (ang. firmware) sterującego pracą kontrolerów dyskowych bez przerywania pracy macierzy i komunikacji z klientami.</p> <p>3.8.10. Oferowana macierz musi pozwalać na migrację wolumenów logicznych (LUN) pomiędzy różnymi grupami dyskowymi RAID w obrębie macierzy. Migracja musi być wykonywana w trybie on-line (bez przerywania pracy aplikacji, które korzystają z migrowanych wolumenów).</p> <p>3.8.11. Kontrolery dyskowe muszą wspierać mechanizmy wykonywania pełnych kopii wolumenów logicznych (klon) oraz wykonywania kopii migawkowych.</p> <p>3.8.12. Oferowana macierz musi zapewniać możliwość udostępniania zasobów dyskowych za pomocą protokołu iSCSI.</p>                                                                                                                                                                             |
|  |  | 3.9. Odporność na awarie | <p>3.9.1. Oferowana macierz musi posiadać odpowiednie kontrolery dyskowe, pracujące w trybie wysokiej dostępności (tzw. symetryczny tryb active-active), tzn. w normalnych warunkach pracy oba kontrolery aktywnie uczestniczą w procesie udostępniania klientom (tzw. hostom) zasobów dyskowych, zaś w wypadku awarii jednego z nich, inny kontroler automatycznie przejmuje funkcje uszkodzonego.</p> <p>3.9.2. Jeśli jest to konieczne, wraz z macierzą muszą zostać dostarczone licencje na funkcję kontrolerów umożliwiającą wykorzystywanie obu kontrolerów w taki sposób, aby oprogramowanie zainstalowane w systemie operacyjnym klienta (hosta) automatycznie przełączało ścieżki do zasobów, np. w przypadku uszkodzenia portu karty HBA, przełącznika SAN, kontrolera macierzy czy przewodu światłowodowego.</p> <p>3.9.3. Elementy składowe macierzy, tj. kontrolery i półki dyskowe muszą być wyposażone w redundantne zasilacze i wentylatory. W każdym z modułów redundantne zasilacze muszą mieć możliwość zasilania z różnych źródeł, bez potrzeby użycia zewnętrznych urządzeń, takich jak przełączniki zasilające. Komponenty te muszą mieć możliwość wymiany „na gorąco” (ang. hot swap) w trakcie pracy macierzy. Zasilacze muszą pracować w trybie redundancji minimum N+N, zaś wentylatory w trybie minimum N+1.</p> <p>3.9.4. Wszystkie dyski w macierzy muszą mieć możliwość wymiany „na gorąco”, bez przerywania pracy macierzy i grupy dyskowej, w skład której wchodzi wymieniany dysk (w przypadku poziomów RAID, które tolerują tymczasowe usunięcie przynajmniej jednego dysku, np. RAID5, RAID6).</p> |
|  |  | 3.10. Dyski twarde       | <p>3.10.1. Zaoferowana macierz powinna posiadać dwie fizyczne grupy dysków twardech:</p> <p>a) grupę „wydajnościową”,</p> <p>b) grupę „pojemnościową”.</p> <p>3.10.2. Wszystkie dyski twarde w grupie „wydajnościowej” muszą być wykonane w technologii minimum SAS lub wydajniejszej (np. SSD).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                     | <p>3.10.3. Pojemność katalogowa pojedynczego dysku w grupie „wydajnościowej” musi wynosić minimum 1TB.</p> <p>3.10.4. Prędkość obrotowa pojedynczego dysku w grupie „wydajnościowej” musi wynosić minimum 10 000 obrotów/minutę (rpm). Wymaganie to nie dotyczy dysków typu SSD.</p> <p>3.10.5. Łączna fizyczna (surowa) pojemność oferowanych dysków twardych w grupie „wydajnościowej” musi wynosić minimum 56 TB.</p> <p>3.10.6. Łączna liczba oferowanych dysków twardych w grupie „wydajnościowej” musi wynosić minimum 48 szt.</p> <p>3.10.7. Wszystkie dyski twarde w grupie „pojemnościowej” muszą być wykonane w technologii minimum NL-SAS lub wydajniejszej (np. SAS, SSD).</p> <p>3.10.8. Pojemność katalogowa pojedynczego dysku w grupie „pojemnościowej” musi wynosić minimum 4 TB.</p> <p>3.10.9. Prędkość obrotowa pojedynczego dysku w grupie „pojemnościowej” musi wynosić minimum 7 200 obrotów/minutę (rpm). Wymaganie to nie dotyczy dysków typu SSD.</p> <p>3.10.10. Łączna fizyczna (surowa) pojemność oferowanych dysków twardych w grupie „pojemnościowej” musi wynosić minimum 384 TB.</p> <p>3.10.11. Łączna liczba oferowanych dysków twardych w grupie „pojemnościowej” musi wynosić minimum 96 szt.</p> |
|  | 3.11. Rozbudowa pojemności macierzy | 3.11.1. Oferowana macierz dyskowa, dostarczona w konfiguracji podstawowej 440 TB (minimum 144 dyski twarde), musi być rozbudowywalna do pojemności surowej minimum 3 000TB oraz do minimum 900 napędów dyskowych, bez użycia urządzeń dodatkowych w stosunku do macierzy dyskowej, takich jak przełączniki w sieci SAN lub tzw. wirtualizatory w sieci SAN oraz bez konieczności wymiany kontrolerów, wykonywania migracji oraz odzyskiwania danych z kopii zapasowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | 3.12. Funkcje zarządzania           | <p>3.12.1. Zarządzanie konfiguracją oraz monitorowanie pracy macierzy dyskowej musi być możliwe zarówno z linii poleceń, jak i graficznego interfejsu użytkownika, poprzez sieć Ethernet z komputera PC pracującego pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny RedHat Linux 5 lub 6.</p> <p>3.12.2. Macierz musi umożliwiać prezentację obciążenia poszczególnych grup RAID oraz wolumenów przy pomocy dostarczonego oprogramowania w czasie rzeczywistym. Oprogramowanie to może być integralną częścią kontrolerów lub być zainstalowanym na dedykowanym serwerze zewnętrznym (serwer przeznaczony do instalacji oprogramowania wskaże na etapie wdrożenia Zamawiający).</p> <p>3.12.3. Wymagane jest dostarczenie odpowiedniej licencji pozwalającej na zarządzanie macierzą dyskową o pełnej (maksymalnej) pojemności.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | 3.13. Kompatybilność                | <p>3.13.1. Oferowana macierz dyskowa musi zapewniać poprawną współpracę z dostarczonym zestawem serwerów świadczących usługę wydajnego i wysoko dostępnego współdzielenia plików (opisanym w pkt. 2).</p> <p>3.13.2. Przez poprawną współpracę rozumiana jest możliwość osiągnięcia pełni funkcjonalności zestawu serwerów usługi współdzielenia plików, szczegółowo scharakteryzowanej w pkt. 2.</p> <p>3.13.3. Oferowana macierz dyskowa musi pozwalać na udostępnianie zasobów dyskowych do hostów (klientów) wykorzystujących systemy operacyjne z rodziny Linux RedHat 5 i 6.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | 3.14. Montaż                        | 3.14.1. Oferowana macierz musi pozwalać na zamontowanie jej w dostarczonych przez Wykonawcę 19-calowych szafach rack, opisanych w punkcie 4 lub musi być dostarczona wraz ze specjalną szafą producenta, typową dla danej macierzy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Szafa rack 19" | 4.1. Ilość dostarczanych szaf | 4.1.1. Tyle, by zainstalować cały dostarczany sprzęt w dostarczanych szafach rack.                                                                                                                                                                                                                                    |
|   |                | 4.2. Wysokość                 | 4.2.1. Maksimum 42U<br>(ze względu na dostępną wysokość użytkową w pomieszczeniu serwerowni)                                                                                                                                                                                                                          |
|   |                | 4.3. Standard                 | 4.3.1. Zgodna z EIA-310-D 19". Maksymalne zewnętrzne wymiary: szerokość 61 cm, wysokość 210 cm, głębokość 120 cm.                                                                                                                                                                                                     |
|   |                | 4.4. Doprowadzenie zasilania  | 4.4.1. Zasilanie do szafy powinno być doprowadzone co najwyżej czterema kablami o maksymalnym prądzie 32A każdy, zakończonymi wtyczkami typu IEC 309. Wymagane jest takie dobranie modułów PDU, aby możliwe było zrealizowanie redundancji N+N na poziomie zasilania szafy rack.                                      |
|   |                | 4.5. Wyposażenie dodatkowe    | 4.5.1. Wszelkie niezbędne elementy związane z instalacją oferowanego sprzętu (kompatybilne z oferowanymi urządzeniami), takie jak: kółka do szafy, kable zasilające i logiczne, panele zasilające dostosowane do pracy w o maksymalnym obciążeniu 32 A, zaślepki do zamaskowania niewykorzystanych slotów szafy, itp. |