

G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarkow 1, 40-166 Katowice  
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.  
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660  
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

Nr sprawy: FZ-1/4940/MKO/18

Katowice, 09.02.2018 r.

Dotyczy : Wstępnego zapytania ofertowego w celu ustalenia wartości zamówienia dla planowanego postępowania przetargowego

Szanowni Państwo,

**Zwracamy się z prośbą o przygotowanie wstępnej oferty na dostawę, instalację i wdrożenie macierzy dyskowych oraz dostawę i instalację podzespołów do serwerów.**

## Przedmiot zakupu

Lp.	Opis	Ilość
1.	Macierz dyskowa pracująca w systemie zapewniającym ciągłość pracy, wyposażona w minimum 3 dyski SSD każdy o pojemności minimum 400GB, dyski SAS o prędkości obrotowej minimum 10000 obrotów/min. zapewniające łączną pojemność dostępną dla użytkownika nie mniejszą niż 21TiB przy zabezpieczeniu minimum RAID 5 oraz dyski NL SAS o prędkości obrotowej minimum 7200 obrotów/min. zapewniające łączną pojemność dostępną dla użytkowników Zamawiającego nie mniejszą 65TiB przy zabezpieczeniu minimum RAID 6;  minimum 2 kontrolery przestrzeni dyskowej, każdy wyposażony w 2 porty 10GB iSCSI oraz 4 porty FC 16Gbit/s, pracujące w trybie active-active. Konfiguracja macierzy powinna zapewniać redundancję wszystkich jej komponentów oraz zapewniać replikację danych pomiędzy macierzami	2
2.	Pamięć RAM 32GB do serwera Fujitsu - DDR3, registered, ECC, 1 866 MHz, PC3-14900, DIMM, dual rank lub zamiennikowa	8
3.	Procesor do serwera Fujitsu PRIMERGY RX200 S8 CPU Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 v2 @ 2.60GHz	2

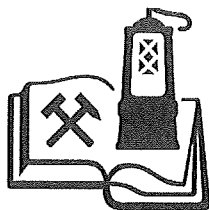
Posiadamy certyfikowany  
Zintegrowany System Zarządzania  
spełniający wymagania norm:  
PN-EN ISO 9001:2009 PN-N-18001:2004  
PN-EN ISO 14001:2005



Główny Instytut  
Górnictwa  
jest Jednostką  
Notyfikowaną  
nr 1453



Zintegrowany Instytut Naukowo-Technologiczny  
Paliwa-Bezpieczeństwo-Srodowisko



G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarkow 1, 40-166 Katowice  
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.  
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660  
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

## Wymagania techniczne

1. Macierz musi być przeznaczona do instalacji w szafie rack 19".
2. Pamięć masowa musi być wyposażona w minimum 3 dyski SSD, każdy minimum o pojemności 400GB.
3. Pamięć masowa musi zapewniać pojemność dostępną dla użytkowników Zamawiającego nie mniejszą niż 21TiB przy zabezpieczeniu minimum RAID 5 na dyskach typu SAS o prędkości obrotowej minimum 10k i 65TiB przy zabezpieczeniu RAID 6 na dyskach typu NL SAS o prędkości obrotowej minimum 7200 obrotów/min. Każdy z zestawów dysków SAS i NL SAS, powinien być wyposażony w przynajmniej 1 dysk typu *hot-spare/hot-plug*.
4. Macierz musi wspierać obsługę poziomów zabezpieczeń RAID: 0, 1, 10, 5, 6.
5. Pamięć masowa musi być wyposażona w co najmniej dwa kontrolery przestrzeni dyskowej pracujące w trybie *active-active*, tzn. zapewniające redundancję dostępu do danych.
6. Każdy z kontrolerów musi zapewniać:
  - a) Możliwość zarządzania za pośrednictwem sieci lokalnej;
  - b) 64 GB pamięci cache;
  - c) Procesor, minimum 6-rdzeniowy;
  - d) Możliwość realizowania kompresji danych w trybie *inline* dla dostępu blokowego;
  - e) Każdy kontroler wyposażony w redundantne zasilanie (dwa zasilacze).
7. Rozwiązanie musi charakteryzować brak pojedynczego punktu awarii.
8. Rozwiązanie musi automatycznie skanować media w celu kontroli spójności danych.
9. Rozwiązanie musi automatycznie monitorować aktualną wydajność urządzenia.
10. Macierz musi być wyposażona w karty FC i posiadać wsparcie dla protokołu FibreChannel minimum 8 portów 16Gbit/s (po minimum 4 na kontroler). Wsparcie dla protokołów iSCSI i FCoE.
11. Należy dostarczyć wkładki dla portów FC 16Gbit/s (minimum 8).
12. Macierz musi być wyposażona w minimum 4 porty 10GB iSCSI (po dwa na kontroler), z których co najmniej 1 port jest dedykowany do zarządzania w każdym z kontrolerów.
13. Macierz musi mieć możliwość zamiennego zainstalowania dodatkowych portów typu: 16Gb FC, 10Gb iSCSI/FCoE, 12Gb SAS, 1Gb iSCSI.
14. Macierz musi posiadać wsparcie dla szyfrowania danych.  
Licencja na tę funkcjonalność nie jest objęta tym postępowaniem.
15. Maksymalna wysokość oferowanego rozwiązania: 4U.

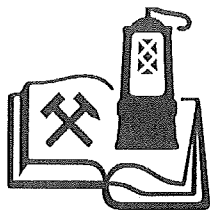
Posiadamy certyfikowany  
Zintegrowany System Zarządzania  
spełniający wymagania norm:  
PN-EN ISO 9001:2009 PN-N-18001:2004  
PN-EN ISO 14001:2005



Główny Instytut  
Górnictwa  
jest Jednostką  
Notyfikowaną  
nr 1453



Zintegrowany Instytut Naukowo-Technologiczny  
Paliwa-Bezpieczeństwo-Srodowisko

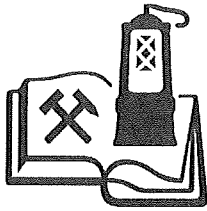


G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarkow 1, 40-166 Katowice  
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.  
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660  
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

16. Pamięć masowa musi obsłużyć minimum 500 dysków w układzie pojedynczej pary kontrolerów z możliwością obsługi do minimum 1000 dysków w układzie dwóch par kontrolerów w ramach pojedynczej instancji klastra.
17. Rozwiązanie musi pozwalać na podniesienie wersji kodu rozwiązania w trybie „online”.
18. Pamięć masowa musi umożliwiać wirtualizację zewnętrznych podsystemów dyskowych. Licencja na tę funkcjonalność nie jest objęta tym postępowaniem.
19. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych w ramach pamięci masowej oraz przestrzeni wirtualizowanej z jednej konsoli administracyjnej, funkcjonalność zarządzania poprzez interfejs WWW oraz interfejs linii poleceń (*Command Line Interface*) - dostęp do linii poleceń poprzez połączenie szyfrowane.
20. Możliwość liniowej skalowalności parametrów wydajnościowych pamięci masowej poprzez dodawanie kolejnych kontrolerów. Możliwość rozbudowy do 2 par kontrolerów w ramach pojedynczej instancji klastra.
21. Możliwość rozbudowy pamięci cache do 128GB w ramach instancji klastra.
22. Funkcjonalność *cache* dla procesu odczytu.
23. Funkcjonalność *mirrored cache* dla procesu zapisu.
24. Możliwość wyłączenia *cache* dla poszczególnych wolumenów.
25. Funkcjonalność partycjonowania pamięci *cache*.
26. Funkcjonalność separacji przestrzeni dyskowych pomiędzy różnymi podłączonymi hostami.
27. Funkcjonalność zwiększania rozmiaru wolumenów.
28. Funkcjonalność zarządzania ilością operacji wejścia-wyjścia wykonywanych na danym wolumenie - zarządzanie musi być możliwe zarówno poprzez określenie ilości operacji I/O na sekundę, jak również przepustowości.
29. Możliwość rozłożenia wolumenu logicznego pomiędzy co najmniej dwoma różnymi typami macierzy dyskowych.
30. Możliwość wykonywania kopii danych typu *snapshot* pomiędzy różnymi typami macierzy dyskowych. Zasoby źródłowe kopii oraz docelowe kopie mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (FC, SAS, SSD, SATA), pracujących pod kontrolą różnych systemów dyskowych zarządzanych przez system wirtualizacji. Kopie danych muszą być tworzone w trybach *incremental*, *multitarget* (co najmniej 250 kopii z pojedynczego wolumenu), kopii pełnej oraz kopii wskaźników. Na wymienioną funkcjonalność należy dostarczyć licencje, dla pełnej pojemności macierzy i całości wirtualizowanych zasobów.

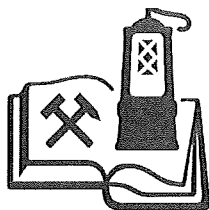




G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarkow 1, 40-166 Katowice  
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.  
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660  
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

31. Pamięć masowa musi umożliwiać dwukierunkową replikację synchroniczną i asynchroniczną zasobów do systemu wirtualizacji znajdującego się w innej lokalizacji oddalonej o nie więcej niż 300km. Dla wymienionej funkcjonalności wymagane jest dostarczenie licencji, na całość rozwiązania.
32. Pamięć masowa musi umożliwiać realizację replikacji z użyciem protokołów FibreChannel (infrastruktura SAN) oraz TCP/IP (infrastruktura LAN/WAN).
33. Pamięć masowa musi posiadać wbudowaną funkcjonalność pozwalającą na zwiększenie użycia łącza dla procesu replikacji z użyciem protokołu TCP/IP (akcelerator WAN).
34. Pamięć masowa musi obsługiwać grupy spójności wolumenów. Jeżeli jest wymagana licencja, należy dostarczyć licencje na całość wirtualizowanych zasobów.
35. Funkcjonalność tworzenia mirrorowanych LUN, dla których awaria jednej kopii lustra musi być niezauważalna dla systemu hosta. Jeżeli jest wymagana licencja, należy dostarczyć licencje na całość wirtualizowanych zasobów.
36. Macierz musi posiadać funkcjonalność tworzenia wolumenów (LUN) typu *Thin provisioned*, tzn. prezentujących dla hostów większą przestrzeń dyskową niż rzeczywiście zaalokowana przestrzeń fizyczna, z możliwością automatycznego zwiększenia fizycznej zajętości przestrzeni dyskowej w sytuacji, gdy rozmiar wymaganej do zapisu danych przestrzeni przewyższy rozmiar przestrzeni zaalokowanej przy tworzeniu wolumenu. Jeżeli jest wymagana licencja, należy dostarczyć licencje na całość wirtualizowanych zasobów.
37. Wymagana jest kompresja danych w trybie *inline* dla dostępu blokowego na całą oferowaną wewnętrzną pojemność dyskową. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla danej konfiguracji.
38. Macierz musi optymalizować wykorzystanie dysków SSD poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów wolumenów w zarządzanych zasobach dyskowych oraz ich automatyczną migrację na dyski SSD. Macierz musi również automatycznie rozpoznawać obciążenie fragmentów wolumenów na dyskach SSD i automatycznie migrować z dysków SSD nieobciążone fragmenty wolumenów. Macierz musi posiadać możliwość wykorzystania mechanizmu optymalizacji umiejscowienia danych pomiędzy przynajmniej 3 rodzajami dysków – SSD, Enterprise (15k i 10k) oraz NL-SAS/SATA, jak również przy wykorzystaniu dwóch dowolnych z wyżej wymienionych typów. Opisany powyżej proces optymalizacji musi posiadać funkcję włączenia/wyłączenia na poziomie pojedynczego wolumenu. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla danej konfiguracji.
39. Macierz musi obsługiwać funkcjonalności *LUN masking* i *LUN mapping*.



G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A

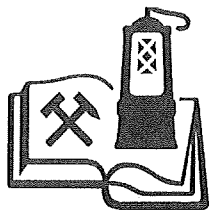
- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarkow 1, 40-166 Katowice  
telefon: 32 258 16 31÷9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.  
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660  
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

40. Wymagana jest optymalizacja obciążenia nośników danych, tak aby w ramach tego samego rodzaju nośników (pojemności/prędkości) wszystkie grupy nośników były użyczone w równym stopniu. Licencja na tę funkcjonalność musi być zawarta w cenie i musi obejmować całą oferowaną pojemność macierzy.
41. Możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami macierzy dyskowych, bez zatrzymywania aplikacji korzystającej z tych wolumenów - zasoby źródłowe podlegające migracji oraz zasoby, do których są migrowane mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (FC, SAS, SSD, SATA). Jeżeli jest wymagana licencja, należy dostarczyć licencje na całość wirtualizowanych zasobów.
42. Dostępne sterowniki do obsługi wieloscieżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeżeli jest wymagana licencja, należy dostarczyć licencje na całość wirtualizowanych zasobów.
43. Wsparcie minimum dla systemów VMWare vSphere i Microsoft HyperV.
44. Możliwość wirtualizacji zasobów znajdujących się na macierzach różnych producentów, minimum: EMC, HP, HDS i IBM.
45. Możliwość wirtualizacji zasobów znajdujących się na macierzach różnych producentów w trybie natywnym, tzn. takim, w którym dane w przypadku awarii wirtualizatora mogą być odczytane bez jego udziału.
46. Macierz musi umożliwiać natywne przesyłanie kopii wolumenu do dostawcy chmury publicznej. Transmisja musi być szyfrowana, kompresowana oraz odbywać się z użyciem protokołu IP. Powyższa funkcjonalność nie jest objęta obecnym postępowaniem.
47. Zamawiający wymaga instalacji klastra geograficznego, w oparciu o dwie serwerownie Zamawiającego, na macierzach, które zostaną dostarczone w ramach obecnego postępowania.
48. Konfiguracja klastra musi wspierać bezprzerwowe migrowanie maszyn wirtualnych pomiędzy ośrodkami.

## Wdrożenie macierzy dyskowych

1. Instalacja i konfiguracja macierzy powinna być wykonana w siedzibie Zamawiającego, przez producenta lub certyfikowanego partnera, i obejmować następujące czynności:
  - a) Montaż fizyczny macierzy w szafach rack w 2 serwerowniach;
  - b) Połączenie macierzy z przełącznikami SAN i hostami oraz udostępnienie zasobów macierzy w środowisku SAN;





- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarkow 1, 40-166 Katowice  
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.  
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660  
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

**G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A**

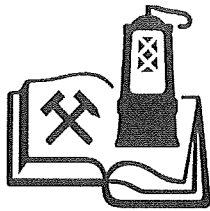
- c) Inicjalizacja macierzy;
  - d) Konfiguracja parametrów sieciowych dla macierzy;
  - e) Aktualizacja oprogramowania macierzy do najnowszej wersji;
  - f) Uruchomienie monitoringu macierzy;
  - g) Sprawdzenie poprawności działania;
  - h) Zdefiniowanie jednostki logicznej LUN i migracja jednej wybranej maszyny wirtualnej.
2. Zamawiający wymaga, aby serwis, instalacja i konfiguracja macierzy uwzględniała jej integrację i prawidłowe działanie w środowisku SAN istniejącym w miejscu użytkowania.
  3. Dostawa, wdrożenie i instruktaż powinny być zrealizowane w terminie do 60 dni od daty zawarcia umowy.

## **Instruktaż dla macierzy dyskowych**

Podczas wdrożenia producent lub certyfikowany partner jest zobowiązany do przeprowadzenia minimum 10-godzinnego instruktażu rozłożonego na 2 dni dla wskazanych przez Zamawiającego pracowników (max. 5 osób). Instruktaż powinien zostać przeprowadzony u Zamawiającego i powinien obejmować następujące zagadnienia:

1. Podstawy środowiska zarządzającego;
2. Konfiguracja podstaw bezpiecznego zarządzania macierzami;
3. Przegląd komponentów macierzy;
4. Konfiguracja pamięci podręcznej;
5. Konfiguracja parametrów sieciowych macierzy;
6. Konfiguracja grup RAID;
7. Konfiguracja puli dyskowych;
8. Tworzenie logicznych zasobów dyskowych LUN dla grup RAID;
9. Tworzenie logicznych zasobów dyskowych LUN dla puli dyskowych;
10. Podłączenie fizyczne hostów do macierzy;
11. Udostępnianie jednostek logicznych LUN do hosta Windows poprzez interfejsy Fiber Channel;
12. Udostępnianie jednostek logicznych LUN do hosta Windows poprzez interfejsy iSCSI;
13. Konfiguracja i zarządzanie usługami klastra geograficznego;
14. Zwiększanie pojemności jednostek logicznych LUN dla grup RAID;
15. Zwiększanie pojemności puli dyskowych;





G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A

16. Monitoring urządzenia macierzowego;

17. Alertowanie i rozwiązywanie problemów (ang. *troubleshooting*).

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarkow 1, 40-166 Katowice  
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.  
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660  
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

## Gwarancja i wsparcie techniczne dla macierzy dyskowych

1. Macierz musi być objęta przynajmniej 36-cio miesięczną gwarancją na sprzęt i oprogramowanie.
2. Gwarancja na sprzęt ma być świadczona na następujących zasadach:
  - a) Możliwość zgłaszania awarii w trybie 9h x 5 dni roboczych;
  - b) Czas reakcji - następny dzień roboczy;
  - c) Macierz powinna być dostarczona z oprogramowaniem umożliwiającym zdalne monitorowanie macierzy przez autoryzowany serwis producenta - usługa taka powinna być świadczona w ramach oferowanej gwarancji;
  - d) Wszelkie wymiany i naprawy sprzętu dokonywane powinny być w miejscu użytkowania (ang. *on-site*).
3. Wszystkie urządzenia i podzespoły, muszą być zakupione w legalnym kanale sprzedaży, muszą być fabrycznie nowe i nie mogą pochodzić z dostawy do realizacji projektu u innego klienta.
4. Urządzenia i ich wszystkie podzespoły muszą być dostarczone w stanie wolnym od wad technicznych, prawnych i formalnych zwłaszcza w zakresie licencji i uprawnień do aktualizacji oprogramowania systemowego wraz z zainstalowanym oprogramowaniem systemowym i wymaganymi licencjami.
5. Macierz musi być fabrycznie nowa (data produkcji nie późniejsza niż 6 miesięcy przed dostawą), musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta na terenie Polski i być objęta serwisem producenta na terenie RP.
6. Macierz musi być objęta gwarancją i serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 3 lat od momentu instalacji, z czasem reakcji następny dzień roboczy w czasie pracy Instytutu.
7. W czasie trwania gwarancji Zamawiający jest uprawniony do pobierania najnowszych wersji oprogramowania sprzętowego (ang. *firmware*).

## Instalacja i gwarancja dla podzespołów do serwerów

1. Podzespoły po dostawie muszą zostać zainstalowane we wskazanych serwerach przez Zamawiającego.

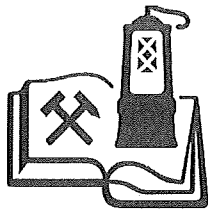
Posiadamy certyfikowany  
Zintegrowany System Zarządzania  
spełniający wymagania norm:  
PN-EN ISO 9001:2009 PN-N-18001:2004  
PN-EN ISO 14001:2005



Główny Instytut  
Górnictwa  
jest Jednostką  
Notyfikowaną  
nr 1453



Zintegrowany Instytut Naukowo-Technologiczny  
Paliwa-Bezpieczeństwo-Srodowisko



G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A

2. Podzespoły muszą być fabrycznie nowe (data produkcji nie późniejsza niż 12 miesięcy przed dostawą).
3. Podzespoły do serwerów muszą być objęte przynajmniej 12-to miesięczną gwarancją. W przypadku wykrycia wady podzespołu w okresie gwarancji – podzespół podlega wymianie.

#### Miejsce i termin składania ofert

1. Ofertę wstępną należy złożyć do dnia 15/02/2018 r. na formularzu stanowiącym załącznik 1. Ofertę można złożyć drogą elektroniczną, faxem lub w siedzibie Zamawiającego:

**Główny Instytut Górnictwa**  
**Plac Gwarków 1**  
**40-166 Katowice**  
**fax: 32 259 22 05**  
**adres e-mail: [makolczyk@gig.eu](mailto:makolczyk@gig.eu)**

#### Kontakt handlowy:

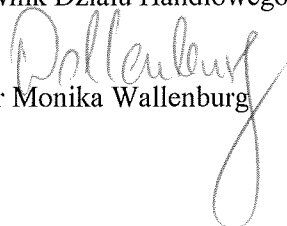
mgr Monika Wallenburg - tel. (32) 259 25 47- fax: (032) 259 22 05 - e-mail: [mwallenburg@gig.eu](mailto:mwallenburg@gig.eu)  
mgr inż. Marzena Koleczyk - tel. (32) 259 23 42- fax: (032) 259 22 05 - e-mail: [makolczyk@gig.eu](mailto:makolczyk@gig.eu)

2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia wstępnego zapytania ofertowego w każdej chwili, bez podania przyczyny.

**ZAPRASZAMY DO SKŁADANIA OFERT WSTĘPNYCH**

Z poważaniem

Kierownik Działu Handlowego

  
mgr Monika Wallenburg

Posiadamy certyfikowany  
Zintegrowany System Zarządzania  
spełniający wymagania norm:  
PN-EN ISO 9001:2009 PN-N-18001:2004  
PN-EN ISO 14001:2005



Główny Instytut  
Górnictwa  
jest Jednostką  
Notyfikowaną  
nr 1453



Zintegrowany Instytut Naukowo-Technologiczny  
Paliwa-Bezpieczeństwo-Srodowisko



Załącznik 1  
Nazwa/Imię i Nazwisko Wykonawcy:

.....  
Adres: .....  
Nr tel.: .....  
Nr faksu: .....  
Adres e-mail: .....  
Osoba do kontaktu: .....

FORMULARZ WSTĘPNEJ OFERTY

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Nazwa producenta/ Symbol producenta, model,	Cena jedn. netto w PLN	Wartość ogółem w PLN	Stawka (%) Podatku VAT	Kwota Podatku VAT w PLN	Wartość ogółem brutto w PLN
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Macierz dyskowa	szt.	2						
2.	Pamięć RAM	szt.	8						
3.	Procesor do serwera	szt.	2						
4.	Wdrożenie oraz instruktaż dla macierzy dyskowych	zest.	1	nie dotyczy					
5.	Instalacja podzespołów do serwerów	zest.	1	nie dotyczy					

Preferowany termin płatności:..... dni

.....  
(miejsowość, data)

.....  
(podpis osoby uprawnionej)