



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”
Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Katowice, dn. 24 kwietnia 2020 roku

Zamawiający:

Biblioteka Śląska z siedzibą w Katowicach

Pl. Rady Europy 1

40-021 Katowice

Wszyscy Wykonawcy

WYJAŚNIENIA I ZMIANY TREŚCI SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego pn.: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”
Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Zamawiający Biblioteka Śląska informuje, że do prowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia wpłynęły zapytania w związku z czym na podstawie art. 38 ust. 1 i 2 oraz ust. 4 wyjaśnia i zmienia treść Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w poniższym zakresie:

PYTANIA Z DNIA 20.03.2020 r.

Pytanie 1.

Zadanie 1, załącznik nr 1.1 do SIWZ 1.3 Oprogramowanie do wirtualizacji 12 serwerów fizycznych – ilość 1 szt. pkt 4 tabeli „Wymagania licencyjne” akapit 3.

Zamawiający wymaga aby Dostarczona licencja była dostępna w modelu licencjonowania na procesor fizyczny (nielimitowana ilość rdzeni procesora). W związku z niedawną zmianą polityki licencyjnej VMWare, zgodnie z komunikatem firmy <https://www.vmware.com/company/news/updates/cpu-pricing-model-update-feb-2020.html> licencjonowanie vSphere wymaga aby dla procesorów z większą niż 32 rdzenie klient posiadał dwie licencje.

Czy w związku z tym, dla zapewnienia zgodności z wyżej wymienionym wymaganiem należy dla każdego procesora serwerów opisanych w pkt 1.2 Serwer fizyczny systemu wysokiej dostępności (12 szt) wraz ze stanowiskiem dostępu i zarządzania dostarczyć po dwie odpowiednie licencje czy też Zamawiający zgodzi się na modyfikację zapisu poprzez wykreślenie zapisu o nielimitowanej ilości rdzeni procesora



Nazwa zamówienia: *Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitarium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”*
Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Odpowiedź nr 1:

Zamawiający wymaga, aby do każdego z 12 serwerów dostarczyć odpowiednią ilość licencji na oprogramowanie VMWare, które zapewni obsługę procesorów z oferowaną ilością rdzeni. Zamawiający wyraża zgodę na modyfikację zapisu OPZ poprzez wykreślenie zapisu o nielimitowanej ilości rdzeni procesora.

Pytanie 2.

Zadanie 1, załącznik nr 1.1 do SIWZ 1.2, Serwer fizyczny systemu wysokiej dostępności (12 szt) wraz ze stanowiskiem dostępu i zarządzania szt. pkt 19 tabeli „Karta zarządzania oraz pkt. 1.4. Serwer fizyczny systemu baz danych NoSQL – ilość 6 szt. Pkt. 19 „Karta zarządzająca”

Obecnie stosowane przez producentów serwerów karty zarządzające w większości pracują w trybie bez agentowym co jest rozwiązaniem wydajniejszym i nie stosują dedykowanych agentów dla konkretnych systemów operacyjnych.

Czy w związku z powyższym Zamawiający zaakceptuje serwery z kartami/modułami zarządzającymi które mają wsparcie dla agentów zarządzających lub serwery z kartami/modułami zarządzającymi które mają możliwość pracy trybie bezagentowym –bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP?

Odpowiedź nr 2:

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, w którym serwery wyposażone będą w karty/moduły zarządzające, które mają możliwość pracy w trybie bezagentowym.

Pytanie 3.

Instalacja i konfiguracja wszystkich części Zadania nr 1.

Zamawiający wymaga instalacji wszystkich elementów Zamówienia w posiadanych serwerowniach. W związku z tym prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający posiada infrastrukturę techniczną, umożliwiającą instalację dostarczonych produktów zgodnie z zaleceniami producentów - w szczególności czy spełnione są warunki środowiskowe pracy urządzeń, zasilanie zgodne w określonych wymaganiach, zasilanie zapasowe (UPSy) odpowiedni bilans mocy koniecznej dla zasilania urządzeń.

Prosimy o potwierdzenie, w szczególności w kontekście faktu, że dostawa UPSów jest odrębną częścią postępowania, że w przypadku konieczności dostosowania posiadanej infrastruktury do wymagań instalacji dostarczanych urządzeń opóźnienie nie będzie leżeć po stronie wykonawcy i nie będzie podstawą do naliczenia kar umownych określonych we wzorze Umowy

Odpowiedź nr 3:

Zamawiający posiada zmodernizowaną infrastrukturę obu serwerowni na bazie postępowania DDB.201.4.2018. Szczegóły są dostępne pod niżej zamieszczonym adresem:

<https://bip-slaskie.pl/bslaska/zamowienie/1533107274>



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.:

„Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa Śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Zamawiający nie jest w stanie udzielić odpowiedzi na tak sformułowane pytanie Wykonawcy, ponieważ nie dysponuje kompletnym wykazem produktów, zawierającym w szczególności ich wymiary, zapotrzebowanie na energię elektryczną czy też zalecane parametry środowiskowe.

W przypadku ewentualnego opóźnienia związanego z realizacją pozostałych części, a mających wpływ na termin realizacji niniejszej części, Zamawiający będzie rozpatrywał tę kwestię na podstawie pisemnego, uzasadnionego wniosku Wykonawcy.

Pytanie 4.

Zadanie 1, załącznik nr 1.1 do SIWZ 1.1 *Switche LAN 48 port 10Gbit/s –ilość 3 szt.*

a) W Punkcie 2. Porty, Zamawiający oczekuje Minimum 48 portów 10GBase-T w tym minimum 40 zapewniających pracę z prędkościami 1/10G natomiast w pkt 3 Wydajność Zamawiający wymaga urządzeń w którym wszystkie porty pracują w trybie wire-speed oraz wydajność matrycy ma wynosić 1,44TB Obydwa te wymogi stoją w sprzeczności ze sobą –jeśli wszystkie porty mają pracować w trybie wire-speed. Wymóg dotyczący tego, że min 40 portów ma pracować z wydajnością 10GEwydaje się sztuczny i nieracjonalny.

Prosimy o uspoźnienie wymagania tak aby przełącznik posiadał wszystkie porty pracujące w trybie wire-speed z wydajnością 10GE –cała infrastruktura opisana w OPZ pracuje w oparciu o porty 10GE Base-T lub SPF+

b) Zamawiający wymaga aby porty przełącznika 40GE były definiowane za pomocą wkładek QSFP, przy czym każdy z tych portów QSFP musi posiadać możliwość pracy zarówno w trybie 40Gbps–obsadzone wkładkami 40GBase-SR (dopuszczalne wykorzystanie zamiennie z portami 10GE SFP)

Prosimy o jasne sprecyzowanie jakiego rodzaju wkładki należy zaoferować -40Gb QSFP czy 10GB SFP+ oraz w jakim standardzie (krótkozasięgowe, dalekozasięgowe, dla jakiego typu patchcordów światłowodowych –wielomodowych czy jednomodowych)

c) Zamawiający określa wymóg wsparcia sprzętowego dla co najmniej 4000 sieci VLAN. Mając na uwadze, że taka ilość segmentów sieciowych w środowisku o skali infrastruktury Biblioteki Śląskiej wydaje się być istotnie zawyżona, a jednocześnie w połączeniu z innymi wymaganiami uniemożliwia zaoferowanie rozwiązań większości producentów określanych jako liderzy w zestawieniu Gartner Magic Quadrant for Data Center Networking.

Czy Zamawiający dopuści przełączniki udostępniające 3.950 VLANów (obsługujące sprzętowo 4096 VLANów, przy czym rezerwujące część z nich na potrzeby realizacji innych funkcjonalności)?

Odpowiedź nr 4:

a) Zamawiający modyfikuje zapisy OPZ poprzez wykreślenie wymogu, że min. 40 portów ma pracować z wydajnością 10GE. Zamawiający oczekuje rozwiązania wyposażonego w 48 portów 10GE pracujących w trybie wire-speed



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.1.2020

- b) Na etapie przygotowanie projektu technicznego Wykonawca proponuje typ wkładek oraz ich standard i prędkość.
- c) Zamawiający dopuści przełączniki udostępniające 3.950 VLANów (obsługujące sprzętowo 4096 VLANów, przy czym rezerwujące część z nich na potrzeby realizacji innych funkcjonalności). Zamawiający modyfikuje zapisy OPZ.

Pytanie 5.

Zadanie 1, załącznik nr 1.2 do SIWZ 1.1 Switche LAN 48 port 10/40Gbit/s –ilość 6 szt.

a) Zamawiający określa wymóg wsparcia sprzętowego dla co najmniej 4000 sieci VLAN. Mając na uwadze, że taka ilość segmentów sieciowych w środowisku o skali infrastruktury Biblioteki Śląskiej wydaje się być istotnie zawyżona, a jednocześnie w połączeniu z innymi wymaganiami uniemożliwia zaoferowanie rozwiązań większości producentów określanych jako liderzy w zestawieniu Gartner Magic Quadrant for Data Center Networking.

Czy Zamawiający dopuści przełączniki udostępniające 3.950 VLANów (obsługujące sprzętowo 4096 VLANów, przy czym rezerwujące część z nich na potrzeby realizacji innych funkcjonalności)?

b) Zamawiający w pkt 2. wymaga aby przełączniki posiadały porty pracujące w trybie 100M/1G/10G.

W ocenie Wykonawcy wymóg pracy przełączników tej klasy z prędkością portu 100 Mbps jest nieracjonalny -żaden z pozostałych elementów dostarczanej infrastruktury nie posiada portów pracujących lub mających możliwość pracy z wydajnością 100mbs.

Prosimy o usunięcie tego wymogu, co pozwoli na zaoferowanie urządzeń wiodących dostawców tej klasy rozwiązań

Odpowiedź nr 5:

- a) Zamawiający dopuści przełączniki udostępniające 3.950 VLANów (obsługujące sprzętowo 4096 VLANów, przy czym rezerwujące część z nich na potrzeby realizacji innych funkcjonalności). Zamawiający modyfikuje zapisy OPZ.
- b) Zamawiający modyfikuje zapisy OPZ poprzez wykreślenie wymogu pracy portów przełącznika z prędkością 100M.

Pytanie 6.

Dotyczy architektury sieci LAN

Zamawiający określił wymagania dotyczące ilości i rodzajów portów w sieci LAN dla dwóch rodzajów przełączników LAN. W ocenie Wykonawcy w zakresie Zamówienia nie ma przełączników umożliwiających połączenie zamawianej infrastruktury w spójną całość, zgodną z zasadami projektowania rozwiązań DC a co więcej oferenci nie są w stanie zaproponować jednoznacznie porównywalnego rozwiązania.Zgodnie z OPZ w zakresie sieci Ethernet:

-serwery wyposażone są w interfejsy 10GB Base-T



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.:
„Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.1.2020

- macierz produkcyjna wyposażone są w interfejsy 10GB SFP+
- macierze blokowego systemu danych wyposażone są w interfejsy 10Gb SFP+
- deduplikatory wyposażone są w interfejsy 1Gb Base-T
- klaster UTM wyposażony jest w interfejsy 10Gb SFP+ oraz 1GB Base-T

W wymaganiach Zamawiającego znajduje się 9 przełączników LAN, które nie różnią się od siebie istotnie (dwa typy przełączników są właściwie identyczne, a przy tym trudne do uzasadnienia są różnice w wymaganiach –teoretycznie słabszy przełącznik ma wyższe wymagania odnośnie skalowania [np. 256 000 MAC vs 208 000 MAC], dla jednego z przełączników, teoretycznie bardziej wydajnego, pojawia się ograniczenie wydajności dla 40 portów 10Gb base-T). Dla żadnego z przełączników Zamawiający nie definiuje ilości portów SFP+ koniecznych do połączenia urządzeń Data Center w sieci LAN.

W związku z powyższym,

Czy Zamawiający dysponuje przełącznikami sieci Data Center umożliwiającymi połączenie infrastruktury Data Center?

Prosimy także o określenie

- a) które z dwóch typów przełączników będą przełącznikami segmentu Data Center
- b) jakie interfejsy należy zapewnić dla każdego z dwóch typów przełączników –QSFP lub SFP+ oraz w jakim standardzie (jednomodowe, wielomodowe, zasięg)
- c) jakimi wkładkami należy uzupełnić pozostałe elementy sieciowe -macierz produkcyjną, macierze obiektowe, UTM

Odpowiedź nr 6:

Zamawiający informuje, iż obecnie przełącznikami corowymi Zamawiającego są urządzenia Juniper EX4200.

- a) do segmentu DataCenter przeznaczone będą przełączniki z punktu 2. Urządzenia sieciowe 1.2 Switche LAN 48 port 10/40 Gbit/s – ilość 6 szt.
- b) na etapie przygotowania projektu technicznego zostanie określony typ i standard wkładek.
- c) w pozostałych elementach sieciowych należy zastosować wkładki SFP+.

Pytanie 7.

Zadanie 1, załącznik nr 1.2 do SIWZ 3.1 System do wykonywania kopii zapasowych–identyczne serwery backupu –ilość 3 szt.

- a) W pkt 11 Tabeli Zamawiający określił wymagania dotyczące interfejsów urządzeń. W ocenie Wykonawcy interfejsy 1GE są daleko niewystarczające by zapewnić należyłą wydajność wykonywania kopii zapasowych oferowanego środowiska oraz są nieproporcjonalne do wymaganej wydajności serwerów kopii zapasowych.



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.:

„Śląskie Digitarium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Czy nie jest to omyłka pisarska i należy zapewnić interfejsy 10GE Base-T?

b) Zamawiający oczekuje trzech identycznych urządzeń o pojemności netto 150TB każde. Informujemy, że dla wszystkich znanych Oferentowi rozwiązań (DXi 4900, StoreOnce, DataDomain, FalconStore) wymagana pojemność jest nieoptymalna – rozbudowa tego typu urządzeń to rozbudowa o całe półki dyskowe o pojemności 48TB każda, w związku z tym możliwa jest krotność 48TB- np. 144TB lub 192TB.

W związku z powyższym dwa pytania:

1. Czy Wykonawca ma rozumieć pod pojemnością netto sumaryczną pojemność dysków urządzenia?

2. Czy w związku z tym, że przedstawione wyżej rozwiązanie ma bardzo wysoki koszt, Zamawiający zaakceptuje urządzenia o pojemności 144TB? Wielkość ta z bardzo dużą nadmiarowością pokryje potrzeby medium backupowego Zamawiającego.

c) Zamawiający oczekuje, w pkt 15 Tabeli że: „Urządzenie musi być dostarczone z licencją zapewniającą przechowywanie zdeduplikowanych danych na obiektowej pamięci masowej lub bibliotece podłączonej do systemu. Zarządzanie wyniesieniem danych na zewnątrz musi być zarządzane z interfejsu oprogramowania zarządzającego kopiami zapasowymi”

Wyjaśniamy, że w dostępnych na rynku rozwiązaniach, licencjonowanie tego typu funkcjonalności dla storage obiektowego jest licencjonowaniem per 1TB wynoszonych danych. Zarazem wyjaśniamy, że nie istnieją mechanizmy służące wyrzutowi danych zdeduplikowanych z serwerów na biblioteki taśmowe. Uniemożliwia to odczyt danych z nośników taśmowych.

Zamawiający nie sprecyzował wolumenu danych, jakiego przeniesienia na obiektowy system składowania danych oczekuje.

W związku z powyższym dwa pytania

1. Prosimy o określenie jaki wolumen danych z każdego z serwerów backupu należy zalicencjonować na potrzeby przechowywania na obiektowej pamięci masowej? - jeżeli oczywiście dostarczenie takiej licencji faktycznie ma być elementem postępowania. Wykonawca podkreśla przy tym, że pełne zalicencjonowanie oznacza licencję aż na 450TB danych, co drastycznie podniesie koszt rozwiązania.

2. Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie serwerów backupu, posiadających przedmiotową funkcjonalność, i wtedy bez wymogu dostarczania licencji ją aktywującej o której mowa w pytaniu powyżej?

Odpowiedź nr 7:

a) Zamawiający podał minimalne parametry dla wymaganego sprzętu. Wykonawca powinien dobrać odpowiednią konfigurację serwerów backupu, aby zapewnić odpowiednią wydajność dla wykonywanych kopii bezpieczeństwa. W sytuacji, w której zaoferowane rozwiązanie nie będzie



Nazwa zamówienia: *Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”*
Znak postępowania: DDB.201.1.2020

wyposażone w porty FC, Wykonawca musi dostarczyć serwery backupu wyposażone w odpowiednią ilość portów 10GbE.

b.1) W odpowiedziach na pytania z dnia 31 marca 2020 r. Zamawiający obniżył pojemność sumaryczną do pojemności 140 TB netto. Przez wartość netto Zamawiający rozumie przestrzeń użytkową na dane. Zamawiającego nie interesuje jaka jest pojemność dysków, lecz wymaga pojemności użytkowej na składowanie danych backupowych przed deduplikacją.

b.2) W odpowiedziach na pytania z dnia 31 marca 2020 r. Zamawiający obniżył pojemność sumaryczną do pojemności 140 TB netto. W związku z powyższym Zamawiający akceptuje również urządzenia o pojemności 144TB.

c. 1) Zamawiający modyfikuje zapisy OPZ poprzez usunięcie z Wymagania nr 15 zapisu „Urządzenie musi być dostarczone z licencją zapewniającą przechowywanie zdeduplikowanych danych na obiektowej pamięci masowej lub bibliotece podłączonej do systemu”.

c. 2) Zamawiający modyfikuje zapisy OPZ poprzez dodanie w Wymaganiu nr 15 zapisu “Urządzenie musi być dostarczone z licencją zapewniającą obsługę składowanych danych backupowych na wymaganej pojemności netto”.

Pytanie 8.

Zadanie 1, załącznik nr 1.2 do SIWZ 3.2 System do wykonywania kopii zapasowych -oprogramowanie do backupu –ilość 1 szt.

W tabeli 3.2 w wierszu nr Zamawiający określił zakres środowiska dla którego należy zapewnić oprogramowanie dla kopii zapasowych. Prosimy o informację w jaką ilość procesorów wyposażony jest „będący w posiadaniu Zamawiającego serwer kompresji”.

Odpowiedź nr 8:

Serwer kompresji wyposażony jest w 2 procesory.

Pytanie 9.

Formularz ofertowy, „Termin usunięcia awarii” oraz Ad Zadanie 1, załącznik nr 1.2 pkt 3.5 Warunki gwarancji.

Jednym z punktowanych kryteriów jest czas usunięcia awarii. Zgodnie z warunkami gwarancji Zamawiający może zgłosić usterkę w godzinach pracy działu IT – od poniedziałku do piątku w godzinach 07:00-20:00 oraz w soboty w godzinach 07:00-15:00.

Czy w przypadku, gdy Wykonawca zadeklaruje 12-godzinny czas naprawy awarii krytycznej Zamawiający zapewni fizyczny dostęp do urządzeń w dni ustawowo wolne od pracy jeśli dotrzymanie takiego reżimu serwisowego będzie tego wymagało?

Odpowiedź nr 9:

Zamawiający nie zapewni fizycznego dostępu do urządzeń w dni ustawowo wolne od pracy. Wykonawca jest zobligowany do usunięcia awarii w zadeklarowanym czasie w godzinach pracy działu



Nazwa zamówienia: *Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitarium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”*
Znak postępowania: DDB.201.1.2020

IT. Deklarowany przez Wykonawcę czas usuwania awarii to sumaryczny czas jej obsługi, tj. Przykładowo, gdy awaria zostanie zgłoszona w sobotę o godz. 10:00, to Wykonawca może usunąć awarię w sobotę do godz. 15:00 lub w poniedziałek w godz. 7:00 – 14:00. Czas usuwania awarii jest wstrzymywany w dniach i godzinach.

Pytanie 10.

Par 2 pkt 2 ppk 1 Wzoru umowy dla Zadania 1.

Zamawiający wymaga sporządzenia dokumentacji projektowej w terminie 14 dni od dnia podpisania Umowy. Ze względu na zakres projektu, stopień jego skomplikowania, konieczność wykonania wizji lokalnej i szeregu uzgodnień z Zamawiającym

Czy Zamawiający zgodzi się na wydłużenie tego terminu do 30 dni? Nie będzie miało to wpływu na całkowity termin wykonania przedmiotu Umowy – okres oczekiwania na dostawę urządzeń będzie dłuższy 30 dni a należyte wykonanie Dokumentacji projektowej we współpracy z Zamawiającym pozwoli na szybsze wdrożenie oczekiwanych funkcjonalności

Odpowiedź nr 10:

Zamawiający wydłużył termin przeznaczony na opracowanie dokumentacji projektowej do 21 dni i zmodyfikował zapisy SIWZ w odpowiedzi na pytania z dnia 31.03.2020 r.

Pytanie 11.

Par 4 pkt 6 Wzór umowy

Zamawiający wymaga aby W przypadku czwartego wystąpienia awarii tego samego egzemplarza Sprzętu, Wykonawca, na pisemne żądanie Zamawiającego, wymieni wadliwy sprzęt na sprzęt równoważny (o parametrach takich samych lub lepszych), fabrycznie nowy w terminie 14 dni od momentu zgłoszenia takiego żądania przez Zamawiającego.

W związku z tym, że przedmiotem Umowy są m.in. macierze wyposażone w dużą ilość dysków a specyfika dysków obrotowych powoduje, że awarie dysków na pewno będą miały miejsce a w przypadku dysków SSD następuje zużycie dysków w czasie ich normalnej pracy można zakładać że dyski będą wymieniane wielokrotnie.

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na sprecyzowanie zapisów powyższego paragrafu, tak aby awaria dysku nie powodowała konieczności wymiany całej macierzy?

Odpowiedź nr 11:

Zamawiający udzielił wyjaśnień w odpowiedziach na pytania z dnia 31.03.2020 r. informując, że w przypadku, gdy awarii ulegać będą dane elementy urządzeń, Wykonawca będzie musiał przy czwartej awarii wymienić wadliwy element. Na przykład płytę główną serwera, a nie cały serwer w okresie trwania gwarancji.



Nazwa zamówienia: *Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.:*

„Śląskie Digitarium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Pytanie 12.

Dot. Warunków gwarancji i serwisu zdefiniowanych w Opisie Przedmiotu Zamówienia i wzorze umowy dla Zadania 1

Czy Zamawiający zapewni kanał komunikacyjny dla serwisu zdalnego Wykonawcy oraz podmiotów realizujących serwis gwarancyjny producenta sprzętu i oprogramowania?

Odpowiedź nr 12:

Zamawiający zapewni kanał komunikacyjny dla serwisu zdalnego Wykonawcy, np. poprzez tunel VPN. Dopuszczalna jest także konfiguracja powiadomień serwisowych/administracyjnych np. poprzez e-mail.

PYTANIA Z DNIA 01.04.2020 r.

Pytanie 1:

W SIWZ - część 4 - system zasilania awaryjnego wpisano "zasilacz modułowy UPS o mocy 50 kVA.50 KW w konfiguracji N+1". Czy należy przez to rozumieć, że ferowany zasilacz powinien dysponować minimum dwoma modułami mocy o mocy 50 kVA każdy.. co pozwoli na zachowanie nadmiarowości : jeden moduł 50 kVA a drugi jest modułem nadmiarowym ?

Odpowiedź nr 1:

Przez konfigurację N+1 Zamawiający rozumie układ redundantny składający się z minimum 2 modułów, zapewniający ciągłość zasilania na poziomie 50 kVA, nawet w przypadku awarii jednego z modułów.

Pytanie 2:

Opisano również konkretna konfigurację łańcuchów bateryjnych : 3 x 36 x CSB GPL 12520.

Wymaganą autonomię (60 minut przy 40 kW) możemy również osiągnąć poprzez zastosowanie np. 2 x 40 x 65 Ah lub np. 2 x 30 x 100 Ah.

Czy Zamawiający dopuszcza takie konfiguracje , w których będzie zastosowana inna ilość baterii innego typu z zachowaniem wymaganego czasu autonomii ?

Odpowiedź nr 2:

Zamawiający w OPZ wskazał przykładową konfigurację łańcuchów bateryjnych z podaniem przykładowych modeli baterii. Zamawiający dopuszcza takie konfiguracje, w których będzie zastosowana inna ilość baterii innego typu z zachowaniem wymaganego czasu autonomii.



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.:

„Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.1.2020

PYTANIA Z DNIA 14.04.2020 r.

Pytanie 1

1. Dotyczy „Zadanie 1 - serwery, macierze, urządzenia sieciowe, backup”, „1.6 Macierz 2 i Macierz 3 (archiwum obiektowe) - obiektowy system składowania danych – ilość 1 szt.”

Obecne macierze obiektowe to instalacje składające się m.in. z setek dysków mechanicznych o wysokiej pojemności. Z tego względu producenci preferują własne szafy RACK, dostosowane do potrzeb produktu pod względem obciążalności statycznej i dynamicznej, wymiarów uwzględniających stosowanie półek dyskowych wysokiej gęstości tj. szaf o głębokości 1200mm oraz odpowiednio przygotowanej dystrybucji zasilania.

W związku z powyższym, czy Zamawiający:

- a) dopuszcza dostarczenie i instalację dedykowanej szafy RACK producenta macierzy obiektowej wraz z macierzą obiektową w lokalizacji przy Placu Rady Europy 1?
- b) dopuszcza dostarczenie i instalację dedykowanej szafy RACK producenta macierzy obiektowej wraz z macierzą obiektową w lokalizacji przy ulicy Ligonía 7?
- c) uzna dostarczenie szafy RACK producenta macierzy obiektowej jako spełnienie wymogu dostarczenia szafy RACK z pkt. 1.1 Szafa dystrybucyjna 19" z modułami PDU – ilość 4 szt.?

Odpowiedź nr 1:

Zamawiający w OPZ podał wartości minimalne. W związku z powyższym szafa dystrybucyjna o głębokości 1200 mm spełnia warunki minimalne OPZ, tj. „Głębokość szafy nie mniejsza niż 1000 mm.”

- a) Zamawiający dopuszcza dostarczenie i instalację szafy RACK spełniającej warunki minimalne zawarte w OPZ.
- b) Zamawiający dopuszcza dostarczenie i instalację szafy RACK spełniającej warunki minimalne zawarte w OPZ.
- c) Zamawiający dopuszcza dostarczenie i instalację szafy RACK producenta macierzy spełniającej warunki minimalne zawarte w OPZ.

Pytanie 2:

2. Dotyczy „Zadanie 1 - serwery, macierze, urządzenia sieciowe, backup”, „1.1 Szafa dystrybucyjna 19" z modułami PDU – ilość 4 szt.”

Czy Zamawiający potwierdza dopuszczenie dostawy i instalacji szaf o głębokości 1200mm do lokalizacji Plac Rady Europy 1 oraz Ligonía 7, wymaganych przez półki dyskowe wysokiej gęstości stosowane w macierzach dyskowych i macierzach obiektowych?



Nazwa zamówienia: *Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.:*
„Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Odpowiedź nr 2:

Zamawiający w OPZ podał wartości minimalne. W związku z powyższym szafa dystrybucyjna o głębokości 1200 mm spełnia warunki minimalne OPZ, tj. „Głębokość szafy nie mniejsza niż 1000 mm.”

Pytanie 3:

3. Dotyczy „Zadanie 1 - serwery, macierze, urządzenia sieciowe, backup”, „1.1 Szafa dystrybucyjna 19” z modułami PDU – ilość 4 szt.”

W kontekście dostarczenia i instalacji macierzy obiektowej i elementów systemu backupu i konieczności uwzględnienia wymagań instalacyjnych tych produktów względem szaf RACK.

a) Jakie uwarunkowania instalacyjne nakładają na Zamawiającego wymagania z wiersza 8 Dostawa: „Szafa rack w lokalizacji zapasowej w budynku Biblioteki Śląskiej na ul. Ligonía 7 musi zostać dostarczona i zamontowana na co najmniej 10 centymetrowych dedykowanych do szaf rack cokółach.”?

b) Czy Zamawiający dopuszcza rezygnację z tego wymagania, na jakich warunkach?

Odpowiedź nr 3:

a) Serwerownia zapasowa, zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym przy ul. Ligonía 7, znajduje się poniżej poziomu gruntu. W związku z powyższym Zamawiający w celu minimalizacji ryzyka wystąpienia incydentów związanych z tą lokalizacją wymaga szaf RACK zamontowanych na 10-centymetrowych cokółach.

b) Zamawiający nie dopuszcza rezygnacji z wymagania związanego z dostawą szafy RACK na 10-centymetrowym cokole.

Pytanie 4:

4. Dotyczy „Zadanie 1 - serwery, macierze, urządzenia sieciowe, backup”.

Czy Zamawiający potwierdza, że wszystkie 3 przełączniki LAN z pkt. 2. „1.1 Switche LAN 48 port 10Gbit/s – ilość 3 szt.” mają zostać zainstalowane w lokalizacji przy Placu Rady Europy 1?

Odpowiedź nr 4:

Zamawiający potwierdza, że wszystkie 3 przełączniki LAN z pkt. 2. „1.1 Switche LAN 48 port 10Gbit/s – ilość 3 szt.” mają zostać zainstalowane w lokalizacji przy Placu Rady Europy 1.

Pytanie 5:

5. Dotyczy „Zadanie 1 - serwery, macierze, urządzenia sieciowe, backup”.

Ile przełączników z pkt. 2 „1.2 Switche LAN 48 port 10/40 Gbit/s – ilość 6 szt.” ma zostać zainstalowane w lokalizacji przy ulicy Ligonía 7?



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.:

„Śląskie Digitarium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Odpowiedź nr 5:

Dwa przełączniki z pkt. 2 „1.2 Switche LAN 48 port 10/40 Gbit/s – ilość 6 szt.” mają zostać zainstalowane w lokalizacji przy ulicy Ligonia 7.

Pytanie 6:

6. Dotyczy „Zadanie 1 - serwery, macierze, urządzenia sieciowe, backup”.

Czy Zamawiający dopuszcza rezygnację z wymagania dostarczenia dodatkowych przełączników 10GbE SPF+ wymaganych wraz z macierzą obiektową: „Komunikacja z obiektowym systemem składowania danych w każdej z lokalizacji powinna być realizowana za pomocą redundantnych switch'y, będących częścią składową oferowanego obiektowego systemu składowania danych, w każdej z lokalizacji wymagane 2-a switche 10 GbE min. 48 portowe w standardzie SFP+, co najmniej po 4 porty (dedykowane do zewnętrznej komunikacji z urządzeniem) w każdym z dwóch switch'y powinny być obsadzone wkładkami SFP+”, jeżeli macierz obiektowa może zostać skonfigurowana z wykorzystaniem portów 10Gb Base-T, a łączna ilość portów wymagana do podłączenia macierzy obiektowej w każdej lokalizacji będzie ≤ 20 szt?

Odpowiedź nr 6:

Zamawiający dopuszcza rezygnację z wymagania dostarczenia dodatkowych przełączników 10GbE SPF+ wymaganych wraz z macierzą obiektową: „Komunikacja z obiektowym systemem składowania danych w każdej z lokalizacji powinna być realizowana za pomocą redundantnych switch'y, będących częścią składową oferowanego obiektowego systemu składowania danych, w każdej z lokalizacji wymagane 2-a switche 10 GbE min. 48 portowe w standardzie SFP+, co najmniej po 4 porty (dedykowane do zewnętrznej komunikacji z urządzeniem) w każdym z dwóch switch'y powinny być obsadzone wkładkami SFP+”, jeżeli macierz obiektowa może zostać skonfigurowana z wykorzystaniem portów 10Gb Base-T, a łączna ilość portów wymagana do podłączenia macierzy obiektowej w każdej lokalizacji będzie ≤ 20 szt.

Pytanie 7:

7. Zamawiający w odpowiedziach z dnia 31.03.2020, w odpowiedzi na pytanie nr 21, dot. PYTAŃ Z DNIA 18.03.2020 r. - ZESTAW 3, dopuścił jako równoważny przełącznik, który "będzie miał możliwość szyfrowania na 4 portach FC z wykorzystaniem kluczy AES-GCM-256". Zamawiający poinformował równocześnie o modyfikacji zapisów SIWZ w tym zakresie, jednak w dokumencie "Zadanie Nr 1 - opis przedmiotu zamówienia - AKTUALNY.pdf" nie uwzględnił tego dopuszczenia i dla szyfrowania widnieje tam wymaganie: "Możliwość sprzętowego szyfrowania danych przesyłanych na 12 portach FC z wykorzystaniem kluczy AES minimum 128 bit."

W związku z powyższym prosimy o zmianę i modyfikację dokumentu "Zadanie Nr 1 - opis przedmiotu zamówienia", aby możliwe było zaoferowanie przełącznika, który będzie miał możliwość szyfrowania na 4 portach FC z wykorzystaniem kluczy AES-GCM-256.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny

 Śląskie.

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”
Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Odpowiedź nr 7:

Zamawiający modyfikuje zapisy OPZ zgodnie z wcześniejszymi zapisami, tj. „Możliwość sprzętowego szyfrowania danych przesyłanych na 4 portach FC z wykorzystaniem kluczy AES-GCM-256”.

PYTANIA Z DNIA 21.04.2020 r. - zestaw 1

Pytanie 1:

Szanowni Państwo Zgodnie z dyspozycją art 38 ust 1 ustawy pzp zwracam się z uprzejmą prośbą o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytanie dotyczące zadania nr 3 - pozycja Komputer dla administratora –ilość 5 szt. Czy Zamawiający umożliwi zaoferowanie laptopa bez złącza VGA lub ewentualnie zastosowanie adaptera HDMI-VGA w celu uzyskania złącza VGA? W chwili obecnej nie ma już na rynku biznesowych modeli notebooków wyposażonych w VGA (które w chwili obecnej jest złączem przestarzałym) spełniających pozostałe wymagania (odpowiednia bateria / czytnik smart card)

Odpowiedź nr 1:

Zamawiający dopuszcza zastosowanie adaptera HDMI-VGA w celu uzyskania złącza VGA, przy uwzględnieniu że oferowany laptop w dalszym ciągu będzie dysponował w sumie min. 2 złączami do podłączenia 2 zewnętrznych monitorów, a także umożliwił podłączenie rzutnika starszego typu posiadającego tylko złącze VGA (na przykład laptop w konfiguracji 2 x HDMI + adapter HDMI-VGA).

PYTANIA Z DNIA 21.04.2020 r. - zestaw 2

Szanowni Państwo, odnośnie firewalli składam wniosek o udzielenie odpowiedzi na następujące pytania:

Pytanie 1

1. W ramach postępowania o sygnaturze DDB.201.1.2020: "Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego.", Zamawiający wymaga dla systemu ochrony sieci UTM w klastrze, w punkcie 2 - System automatycznego wykrywania i klasyfikacji aplikacji wraz z filtrowaniem URL, aby baza znanych aplikacji powinna zawierać nie mniej niż 7000 pozycji. Wymagana ilość minimalna jest znacznie przewyższająca dla większości producentów. Zmieniając ilość pozycji w bazie aplikacji na nie mniejszą niż 6000, wpłynie pozytywnie na konkurencyjność oferowanych rozwiązań, a nie wpłynie na wydajność i bezpieczeństwo rozwiązania. Czy w związku powyższym Zamawiający dopuści urządzenia wyposażone w bazę znanych aplikacji które będą zawierać nie mniej niż 6000 pozycji? Jeżeli według Zamawiającego 6000 znanych aplikacji jest niewystarczająca to prosimy o podanie wymaganych przez Zamawiającego 7000 aplikacji z uzasadnieniem dlaczego właśnie mają to być te aplikacje.



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”
Znak postępowania: DDB.201.1.2020

Odpowiedź nr 1:

Zamawiający dopuścił rozwiązanie, które będzie posiadało bazę aplikacji zawierającą minimum 6000 pozycji. Jednocześnie Zamawiający zmodyfikował zapisy Załącznika nr 1.1 do SIWZ pkt. "1.4. System ochrony sieci UTM w klastrze – ilość 1 szt.", tabela "Wymagane minimalne parametry techniczne", wymaganie "2. Wymagania dotyczące architektury i funkcjonalności", "System automatycznego wykrywania i klasyfikacji aplikacji wraz z filtrowaniem URL" na następujący: "Baza znanych aplikacji powinna zawierać nie mniej niż 6000 pozycji" w odpowiedzi na pytania z dnia 31.03.2020 r.

Pytanie 2

2. W ramach postępowania o sygnaturze DDB.201.1.2020: "Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego.", Zamawiający wymaga dla systemu ochrony sieci UTM w klastrze, w punkcie 2 - System automatycznego wykrywania i klasyfikacji aplikacji wraz z filtrowaniem URL, aby urządzenia pozwalały na kategoryzację adresów URL w liczbie przekraczającej 200 000 000. Powyższa wartość przewyższa rozwiązanie bazy większości producentów, a tak duża ilość adresów URL nie ma wpływu na bezpieczeństwo oferowanego rozwiązania. Baza 120 000 000 adresów URL jest optymalnym rozwiązaniem, umożliwiającym zaoferowanie wielu rozwiązań różnych producentów systemów UTM. Czy w związku z powyższym Zamawiający dopuści urządzenia wyposażone w możliwość kategoryzację adresów URL w liczbie przekraczającej 120 000 000? Jeżeli Zamawiający uważa, że 120 000 000 adresów URL jest niewystarczająca, to prosimy o podanie wymaganych przez Zamawiającego 200 000 000 adresów URL z uzasadnieniem dlaczego właśnie mają to być te adresy URL.

Odpowiedź nr 2:

Zamawiający dopuści urządzenia pozwalające na kategoryzację adresów URL w liczbie przekraczającej 120 000 000 i modyfikuje zapisy OPZ 1.4 System ochrony sieci UTM w klastrze, Wymagania dotyczące architektury i funkcjonalności, System automatycznego wykrywania i klasyfikacji aplikacji wraz z filtrowaniem URL: „Urządzenie musi pozwalać na kategoryzację adresów URL w liczbie przekraczającej 120 000 000.”

Pytanie 3

3. W ramach postępowania o sygnaturze DDB.201.1.2020: "Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.: Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego.", Zamawiający wymaga dla systemu ochrony sieci UTM w klastrze centralny system zarządzania który m.in. "ma zostać dostarczony jako maszyna wirtualna instalowana na środowisku VMWare. Licencja powinna pozwalać na zarządzanie do 5 bram przy parametrach sprzętowych i wydajnościowych nie mniejszych niż: - pamięć DRAM o pojemności nie mniejszej niż 16GB - dysk twardy nie mniejszy niż 1TB - 2 porty USB pozwalające na podłączenie zewnętrznych urządzeń" Większość tzw. "topowych" producentów systemów ochrony sieci UTM posiada firewalle których zarządzanie odbywa się z poziomu



Fundusze Europejskie
Program Regionalny

Śląskie.

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych, serwera kompresji, systemu zasilania awaryjnego oraz stacji roboczych na potrzeby projektu pn.:

„Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.1.2020

przełęczarki internetowej, poprzez wbudowany w firewall serwer http/https. Wyjątkiem jest firma Checkpoint, której firewalla zarządza się poprzez aplikację zainstalowaną na stacji końcowej. Zarządzanie przez przeglądarkę internetową jest dużo wygodniejsze i bezpieczniejsze, ponieważ nie jesteśmy uzależnieni od jakiegokolwiek platformy (przełęczarkę można otworzyć na każdym systemie operacyjnym z interfejsem "okienkowym" np. MacOS, Windows, Linux), a komunikacja szyfrowana jest za pomocą protokołu SSL. W politykach bezpieczeństwa można również określić skąd istnieje możliwość zalogowania się na urządzenie. Stawianie takich wymagań, w których to zarządzanie ma odbywać się przez osobny system zarządzania ma na celu faworyzowanie rozwiązań firmy Checkpoint oraz ograniczeniem konkurencji, co jest niezgodne z Prawem Zamówień Publicznych. W ramach postępowania należy dostarczyć wyłącznie klaster, składający się z 2 firewalli, zatem wymaganie systemu, który ma posiadać możliwość zarządzania do 5 bram jest jawnym ograniczeniem konkurencji i faworyzowaniem rozwiązań firmy Checkpoint, a rozwiązanie przez Zamawiającego wymaga większej pracy przy wdrożeniu. W związku z powyższym, czy Zamawiający dopuści rozwiązanie w którym dostarczony klaster systemu ochrony sieci UTM zarządzany będzie z "jednego miejsca" - z poziomu przeglądarki internetowej poprzez wbudowany w urządzenie serwer https, wraz z synchronizacją konfiguracji na obu urządzeniach oraz spełniać będzie wszystkie wymagania funkcjonalne, poza wymaganiami które opisują i faworyzują rozwiązanie firmy Checkpoint: "Centralny serwer zarządzania może zostać dostarczony jako maszyna wirtualna instalowana na środowisku VMWare. Licencja powinna pozwalać na zarządzanie do 5 bram przy parametrach sprzętowych i wydajnościowych nie mniejszych niż: - pamięć DRAM o pojemności nie mniejszej niż 16GB - dysk twardy nie mniejszy niż 1TB - 2 porty USB pozwalające na podłączenie zewnętrznych urządzeń"?

Odpowiedź nr 3:

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, w którym dostarczony klaster systemu ochrony sieci UTM zarządzany będzie z "jednego miejsca" - z poziomu przeglądarki internetowej poprzez wbudowany w urządzenie serwer https, wraz z synchronizacją konfiguracji na obu urządzeniach. Zamawiający modyfikuje zapisy OPZ pkt. 1.4 System ochrony sieci UTM w klastrze, 3. Zarządzanie „Centralny System Zarządzania może zostać dostarczony jako maszyna wirtualna z możliwością zarządzania klastrem z poziomu aplikacji zainstalowanej na stacji końcowej lub jako wbudowany w firewall serwer http/https z możliwością zarządzania klastrem z poziomu przeglądarki internetowej. Jeśli do działania Centralnego Systemu Zarządzania wymagana jest dodatkowa licencja, to należy ją dostarczyć”.

W związku z wprowadzonymi zmianami Zamawiający wydłuża termin składania ofert do dnia 18 maja 2020 r. do godziny 9:00. Otwarcie ofert odbędzie się w tym samym dniu o godzinie 10:00.

DYREKTOR

dr hab. prof. US Jerzy NADLIŃSKI

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach
SPECIALISTA
DS. ZAMÓWIEN PUBLICZNYCH
Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020, „Śląskie Digitalium.
Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”.

mgr Małgorzata Szczęśniak

