

Załącznik nr 4 do SWZ: Opis Przedmiotu Zamówienia do postępowania WF/1/ZP/2021

Opis Przedmiotu Zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa niżej opisanych urządzeń o parametrach technicznych i funkcjonalnych **nie gorszych** niż wyspecyfikowane. Przedmiot zamówienia musi pochodzić z legalnego źródła i być przeznaczony do użytkowania w Polsce.

Nazwa zamówienia: **Dostawa serwerów, systemu operacyjnego oraz wdrożenie zintegrowanego środowiska pracy zdalnej**

Nr referencyjny postępowania: WF/1/ZP/2021

1. Zamawiający nie dopuszcza w celu osiągnięcia wymaganych w OPZ wymagań technicznych i funkcjonalnych stosowania żadnych „przejsiówek”, konwerterów, rozgałęziaczy itp..
2. W przypadku występowania w dokumentacji postępowania jednoznacznych nazw materiałów (nazw własnych produktów) wskazujących jednoznacznie producenta i konkretny typ materiału należy to odczytywać każdorazowo z klauzulą „lub równoważne o takich samych lub nie gorszych parametrach technicznych, jakościowych oraz estetycznych”. Za produkt równoważny Zamawiający uzna taki, który ma te same cechy funkcjonalne, co wskazany w dokumentacji postępowania konkretny z nazwy lub pochodzenia produkt. Jakość produktu równoważnego nie może być gorsza od jakości wskazanego produktu. Produkt równoważny musi mieć parametry nie gorsze niż wskazany produkt, jednocześnie umożliwiając uzyskanie efektu założonego przez Zamawiającego. Pod pojęciem cech jakościowych i technicznych produktu równoważnego należy rozumieć cechy, które opisują fizyczne właściwości przedmiotu zamówienia (wydajność, żywotność, odporność na uszkodzenia, bezpieczeństwo eksploatacji, komfort użytkowania, standard wykończenia).
3. Wykonawca wraz z przedmiotem zamówienia dostarczy dokumentację (instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim). Dopuszcza się dostarczanie dokumentacji w postaci plików cyfrowych na płycie CD/DVD.
4. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje dostawę towarów fabrycznie nowych, zmontowanych z fabrycznie nowych części i nieużywanych, w opakowaniach producenta, wolnych od wad materiałowych i prawnych, posiadających wymagane dopuszczenia do stosowania, nieużywane, w opakowaniach producenta, powinny spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, być kompletne, to znaczy powinny być dostarczone wraz ze wszystkimi materiałami i akcesoriami niezbędnymi do jego uruchomienia i pracy zgodnie z przeznaczeniem, pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji zgodnie z wymaganiami ich odpowiednich producentów.

Adres dostawy:

Politechnika Warszawska, Wydział Fizyki

ul. Koszykowa 75

00-662 Warszawa

Wymagania Ogólne:	2
Część I: Serwery ze switchem sieciowym	3
Część II: Dostawa licencji cyfrowego środowiska pracy użytkownika (VDI) wraz z usługą wdrożenia zintegrowanego środowiska pracy zdalnej	5

Wymagania Ogólne:

Lp.	Wymagania ogólne:
1.	Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i nieużywane.
2.	Wyprodukowane po dniu 01.01.2021 r.
3.	Wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001 lub normą równoważną.
4.	W momencie oferowana wszystkie elementy oferowanej architektury muszą być dostępne (dostarczane) przez producenta.
5.	Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta (dotyczy również komponentów urządzenia),
6.	Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych producenta.
7.	Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.
8.	Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu.
9.	Urządzenia muszą być zgodne z europejskimi normami dotyczącymi oznakowania CE.
10.	Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 10%, 50 Hz.

Część I: Serwery ze switchem sieciowym

A. Serwer – host maszyn wirtualnych (3 identyczne sztuki):

Lp.	Podzespół	Wymagania minimalne	Przykładowy produkt spełniający wymagania
1	Procesor	Dokładnie 24 rdzenie*) / 48 wątków, taktowanie minimum 2.85 GHz / 4 GHz turbo, obsługa DDR4, obsługiwana korekcja pamięci ER, pobór mocy poniżej 200 W	AMD Epyc Milan 7443P
2	Pamięć RAM	Łącznie 512 GB RAM-u, 3200 MHz DDR4-25600/PC4-3200	32x DELL 370-AEVQ
3	Płyta główna	Kompatybilna z pozostałymi podzespołami, wolny slot na drugi procesor	Backplane SAS/SATA 3
4	Obudowa z zasilaczem	Obudowa pozioma do szafy rackowej, zasilacz redundantny dopasowany do mocy podzespołów	Obudowa PowerEdge R6525
5	Pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> dysk SSD na karcie PCIe 4.0 (PCIe Gen4 x8); pojemność co najmniej 3.2 TB; prędkość odczytu co najmniej 8000 MB/s, prędkość zapisu co najmniej 3800 MB/s; dysk talerzowy HDD do pracy ciągłej, min. pojemność 4 TB, 3,5", SATA 3, szybkość transmisji co najmniej 6 Gbps 	SAMSUNG PM1735 Enterprise SSD 3.2 TB internal HHHL card PCIe 4.0 x8 NVMe OEM [MZPLJ3T2HBJR-00007]; HDD Toshiba HDD-T4000-MG04ACA400A HDD 3,5" 4TB SATA 3.0 7200RPM
6	Karta sieciowa	10 Gbps, dwuportowa, wbudowana lub jako osobna karta rozszerzeń	Intel X710-T2L
7	Inne wymagania	Serwer zgodny z wymaganiami infrastruktury Hyper-Convergentnej (Hyper-Converged) – musi znajdować się na liście urządzeń wspieranych. Wymagane dla wirtualizacji.	

*) wymóg dokładnie określonej liczby rdzeni wynika z konieczności dopasowania liczby rdzeni do liczby zakupionych licencji systemu operacyjnego

B. Serwer jednoprocessorowy (1 sztuka)

Lp.	Podzespół	Wymagania	Przykładowy produkt spełniający wymagania
1	Procesor	Minimum 24 rdzenie / 48 wątków, taktowanie minimum 2.85 GHz / 4 GHz turbo, obsługa DDR4, obsługiwana korekcja pamięci ER, pobór mocy poniżej 200 W	AMD Epyc Milan 7443P
2	Pamięć RAM	Co najmniej 128 GB w co najmniej 4 modułach, z korekcją ECC, standard co najmniej DDR4-3200	Hynix 32 GB DDR4-3200 2Rx4 ECC REG DIMM : 4 sztuki
3	Płyta główna	Dostępne gniazda PCI-Expres 4.0 ilość całkowita ilość lane'ów - nie mniej niż 48), preferowana konfiguracja 3 x 16 lane'ów; dostępne co najmniej 2 interfejsy M.2 SATA/PCI-E 3.0; dostępne co najmniej 2 interfejsy sieciowe 10Gb	H12SSW-NT
4	Obudowa z zasilaczem	Obudowa serwerowa do szafy rack, wysokość obudowy 1U - Dostępność 2 gniazd PCI-E 4.0 x16 pełnej długości i pełnej wysokości - Dostępność 4 zatok na dyski 3.5" SATA3 - Zasilacz redundantny co najmniej 500 W sterowany interfejsem PMBus - Dostępność co najmniej 5 portów USB typu A	815TS-R504WBP4
5	Pamięć masowa	Pojedynczy dysk SSD na karcie PCIe 4.0 (PCIe Gen4 x8); pojemność co najmniej 3.2 TB; prędkość odczytu co najmniej 8000 MB/s, prędkość zapisu co najmniej 3800 MB/s;	SAMSUNG PM1735 Enterprise SSD 3.2 TB internal HHL card PCIe 4.0 x8 NVMe OEM [MZPLJ3T2HBJR-00007]
6	Dodatkowa pamięć masowa	2 dyski talerzowe 3.5" 4TB 7.2K RPM SATA3 przeznaczone na BACKUP - pojemność co najmniej 4TB - prędkość obrotowa co najmniej 7.2K - sektory dysku w standardzie 4K	Toshiba HDD-T4000-MG04ACA400A HDD 3,5" 4TB SATA 3.0 7200RPM

C. Switch sieciowy 10 GbE (1 sztuka)

Przełącznik 10G Ethernet L3 o minimalnych cechach:

1. 28 x 10GBase-T + 2 x 100 Gigabit QSFP28
2. Zdolność przełączania: 960 Gb/s
3. Przepustowość: 720 mln pakietów na sekundę

Przykładowy produkt spełniający wymagania: Dell EMC Networking S4128T-ON

Wymagania wspólne dla części I:

1. Gwarancja minimum 12 miesięcy
2. Czas reakcji serwisu, rozumiany jako okres od momentu otrzymania przez Wykonawcę zgłoszenia serwisowego, do momentu podjęcia pierwszych czynności diagnostycznych przez Wykonawcę, nie dłuższy niż 24 h od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego.

Część II: Dostawa licencji cyfrowego środowiska pracy użytkownika (VDI) wraz z usługą wdrożenia zintegrowanego środowiska pracy zdalnej

A. Dostawa licencji i usługa wdrożenia zintegrowanego środowiska pracy zdalnej

Kompleksowe dostarczenie cyfrowego środowiska pracy użytkownika (VDI) w skład którego wchodzi:

1. dostawa licencji środowiska VDI,
2. dostawa licencji systemu operacyjnego dla serwerów,
2. wdrożenie środowiska,
3. wsparcie powdrożeniowe,

zgodnie ze specyfikacją opisaną poniżej.

I. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych wraz z oprogramowaniem do zarządzania i monitorowania środowiska VDI:

1. Oprogramowanie powinno zostać dostarczone w formie subskrypcji na okres co najmniej 3 lat
2. Oprogramowanie musi umożliwić jednoczesną pracę 100 użytkownikom
3. Dostarczone licencje muszą umożliwić instalację i użytkowanie niezbędnej ilości hostów (hypervisor) wymaganych do uruchomienia wirtualnych maszyn stacji roboczych
4. Oferowane rozwiązanie musi zapewniać możliwość instalacji wszystkich jego komponentów w infrastrukturze Zamawiającego
5. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi wspierać Microsoft Windows 10, oraz Linux UBUNTU jako systemy operacyjne zainstalowane na wirtualnych stacjach roboczych
6. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi wspierać dostęp do wirtualnych stacji roboczych przez aplikację kliencką, którą można zainstalować na: Windows 7, Windows 8.1 (32 lub 64 bit), Windows 10, MacOS X, iOS i Android, oraz dostęp do stacji roboczych przez terminal typu *cienki klient*. Dla pozostałych systemów operacyjnych musi być możliwy dostęp bezpośrednio przez przeglądarkę internetową obsługującą HTML5.
8. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi integrować się z usługami terminalowymi Microsoft RDSH oraz Windows Server 2019 udostępniając użytkownikom możliwość połączenia się z pełną sesją terminalową lub pojedynczą aplikacją za pomocą dostępnych klientów opisanych w punkcie 5.
9. Konfiguracja i zarządzanie dostępem do sesji i aplikacji terminalowych musi być realizowana z poziomu tej samej pojedynczej konsoli zarządzającej.
10. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi posiadać możliwość instalacji więcej niż jednej instancji serwera zarządzającego połączeniami, tak aby w przypadku awarii takiego serwera zapewnić możliwość nawiązania nowej sesji przez inny serwer zarządzający
11. Dostęp do centralnej konsoli zarządzającej musi być możliwy przy wykorzystaniu przeglądarki Internet Explorer lub Firefox, lub Chrome.
12. Centralna konsola do zarządzania musi posiadać możliwość integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory, w szczególności z bazą wskazanych studentów i pracowników Wydziału Fizyki używaną w Politechnice Warszawskiej.
13. Centralna konsola do zarządzania musi posiadać możliwość przydzielania i konfiguracji uprawnień do poszczególnych wirtualnych stacji roboczych lub grup wirtualnych stacji roboczych
14. Centralna konsola do zarządzania musi posiadać możliwość integracji z tokenami RSA celem zapewnienia uwierzytelniania dwuskładnikowego do wirtualnych stacji roboczych.
15. Centralna konsola administracyjna musi umożliwiać wywołanie sesji pomocy zdalnej z wirtualnym desktopem.
16. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać możliwość szybkiego dynamicznego tworzenia grup wielu nowych wirtualnych stacji roboczych oraz tworzenia grup wirtualnych stacji w skład których wchodzi stacje już istniejące.
17. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać możliwość tworzenia grup wirtualnych stacji roboczych, w których:

- a. przypisanie użytkownika do wirtualnej stacji roboczej następuje na stałe po pierwszym zalogowaniu i wówczas wszystkie dane użytkownika pozostają zapisane pomimo jego wylogowania,
 - b. przypisanie użytkownika do wirtualnej stacji roboczej następuje przy każdym kolejnym logowaniu
18. Oprogramowanie musi zawierać mechanizmy obsługi przekierowania profili i ustawień użytkownika niezależnie od mechanizmów oferowanych przez system operacyjny w wirtualnym desktopie (natywna wirtualizacja profili użytkownika).
19. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać możliwość dynamicznego tworzenia grup wielu wirtualnych stacji roboczych zrealizowanych w taki sposób, że użytkownicy łączą się jednocześnie do jednego wstępnie skonfigurowanego obrazu wirtualnej stacji roboczej
20. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać możliwość dynamicznego tworzenia grup wielu wirtualnych stacji roboczych zrealizowanych w taki sposób, że użytkownicy łączą się jednocześnie do jednego wstępnie skonfigurowanego obrazu wirtualnej stacji roboczej udostępnionego w trybie tylko do odczytu oraz dysku w trybie do odczytu i zapisu, na którym są przechowywane jego dane i profil.
21. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać mechanizm pozwalający na podłączenie do wirtualnej stacji roboczej urządzeń typu dysk usb, pendrive poprzez włączenie do portu USB urządzenia fizycznego na którym zainstalowana jest aplikacja klienta.
22. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać możliwość wirtualizacji wybranych aplikacji (zwirtualizowana aplikacja ma postać pojedynczego pliku .exe lub .msi) z możliwością uzależnienia uruchomienia tej aplikacji od członkostwa użytkownika w Active Directory.
23. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać wbudowane mechanizmy do dostarczania zwirtualizowanych aplikacji poprzez dostarczenie całej aplikacji do wirtualnej stacji roboczej lub jej streaming.
24. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać mechanizm umożliwiający wydruk danych stworzonych w wirtualnej stacji roboczej na drukarkach lokalnych lub sieciowych podłączonych do urządzenia fizycznego na którym zainstalowana jest aplikacja klienta systemu.
25. Warstwa wirtualizacji musi posiadać możliwość alokacji dla wirtualnych stacji roboczych większej ilości pamięci RAM niż fizycznie zainstalowanej w serwerze w celu osiągnięcia maksymalnego możliwego stopnia konsolidacji.
26. Oprogramowanie do wirtualizacji musi posiadać funkcje wirtualizacji lokalnych zasobów dyskowych w serwerach fizycznych oraz ich agregację i współdzielenie pomiędzy wszystkimi serwerami fizycznymi będącymi członkiem klastra w celu wyeliminowania konieczności budowy sieci SAN lub zakupu urządzeń typu NAS.
27. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania wirtualnych stacji roboczych jedno lub wieloprocesorowych, posiadających od 1 do 4 procesorów.
28. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić obsługę aplikacji 3D wewnątrz wirtualnych stacji roboczych wykorzystujących API OpenGL lub DirectX bez obciążania procesorów fizycznych w serwerach.
29. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania wirtualnych stacji roboczych posiadających do 255 GB pamięci RAM.
30. Oprogramowania musi umożliwiać monitorowanie pamięci masowych, obciążenia procesorów oraz urządzeń sieciowych.
31. Oprogramowanie musi umożliwiać sprawdzanie stanu serwerów pośredniczących w procesie dostarczania maszyn wirtualnych.
32. Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie diagnozowanie ewentualnych nieprawidłowości w działaniu środowiska i wyświetlanie odpowiedniej sesji użytkownika, która powoduje nieprawidłowości.
33. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi być dostarczone w postaci jednej zintegrowanej konsoli dostępnej za pomocą przeglądarki internetowej, w której prezentowane są dane w zakresie:
- a. podglądu każdego komponentu środowiska, jego konfiguracji i odczytu aktualnych parametrów,
 - b. wizualizacji parametrów środowiska w postaci wykresów graficznych wraz z podaniem wartości nominalnej lub procentowej w celu monitoringu aktualnych parametrów oraz diagnozowania wszelkich odstępstw od przyjętych norm,

- c. Ilości aktualnie pracujących maszyn wirtualnych w postaci jednego pulpitu prezentującego najważniejsze parametry środowiska, których wartości można przeglądać oraz rozwijać w celu sprawdzenia wartości składowych poszczególnych komponentów,
 - d. obciążenia poszczególnych maszyn, listy maszyn konsumujących najwięcej zasobów takich jak zajętość procesora, pamięci, sieci oraz zasobów dyskowych dla każdej wirtualnej maszyny,
 - e. ilości automatycznie zdiagnozowanych przez system odchyleń od przyjętych norm.
34. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi umożliwiać pracę w sposób interaktywny. Komponenty graficzne, raporty oraz dane, które są wynikiem agregacji parametrów z pracy poszczególnych maszyn wirtualnych muszą umożliwiać rozwijanie w taki sposób, by administrator po kliknięciu w dany parametr mógł zobaczyć poszczególne parametry, z każdej wirtualnej maszyny, które składają się na dany raport lub wykres i diagnozować wybraną maszynę wirtualną.
35. Oprogramowania do zarządzania wirtualnymi maszynami musi umożliwiać tworzenie profili wraz z predefiniowanymi parametrami, które będą wynikiem automatycznej analizy całego środowiska.
36. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi posiadać funkcjonalność powiadamiania o przekroczeniu parametrów środowiska, których wartość będzie dopasowywana automatycznie na podstawie analiz z pracy środowiska.
37. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi posiadać moduł automatycznego powiadamiania administratorów środowiska o możliwej awarii pulpitu użytkownika.
38. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi umożliwiać identyfikację przeciążonego sprzętu i podpowiadać, jaki jest tego powód.
39. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi wskazywać "wąskie gardła" w działającej infrastrukturze i podpowiadać scenariusze rozwiązania problemu.
40. Oprogramowanie musi posiadać moduł portalu dostępowego służącego do udostępniania użytkownikom zasobów aplikacyjnych.
41. Oprogramowanie musi dokonywać autentykacji Active Directory na systemach Linux regulując dostępy. Ograniczać korzystanie z kont domenowych. Zarządzać kontami na wielu systemach Linux.
42. Oprogramowanie musi kontrolować dostępy dzięki implementacji mechanizmu pozwalającego na nadawanie dostępu do systemów na podstawie grup Active Directory. Blokowanie dostępu dla kont zablokowanych.
43. Centralizacja uprawnień dzięki zarządzaniu plikiem SUDOERS dla grup systemów.
44. Portal dostępowy musi być dostępny przez dowolną przeglądarkę obsługującą HTML.
45. Portal dostępowy musi zapewnić użytkownikowi możliwość uruchamiania różnego typu aplikacji, w szczególności: sesji lub aplikacji terminalowej RDSH, aplikacji web wraz z integracją logowania, binarnych aplikacji wirtualnych w postaci kontenerów .exe, sesji do wirtualnej stacji roboczej zarówno przez dedykowanego klienta jak i bezpośrednio w przeglądarce.
46. Portal dostępowy musi umożliwić integrację z aplikacjami typu web zamawiającego przy wykorzystaniu standardu SAML 2.0 w celu zapewnienia pojedynczego logowania do aplikacji (SSO)
47. Portal dostępowy musi zapewniać możliwość uruchamiania aplikacji Office 365 z zapewnieniem Single Sign On.
48. Portal musi umożliwiać stworzenie katalogu aplikacji dostępnych dla użytkowników w modelu samoobsługowym
49. Portal musi zapewnić możliwość definiowania polityk dla poszczególnych aplikacji określających parametry takie jak podsieci z których są dostępne.
50. Portal dostępowy musi zapewnić integrację z rozwiązaniem obsługującym infrastrukturę wirtualnych stacji roboczych, która polegać ma na zapewnieniu dostępu do sesji zdalnej bezpośrednio w przeglądarce z zastosowaniem pojedynczego logowania (SSO).
51. Dostęp do sesji zdalnej wirtualnej stacji roboczej musi być niezależny od systemu operacyjnego klienta i bazować jedynie na możliwościach przeglądarki bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania,
- II. Licencja systemu operacyjnego dla serwerów stanowiących infrastrukturę dla usługi VDI:
- 1. System operacyjny spełnia wymagania zalecane przy instalacji środowiska VDI opisanego w pkt. I
 - 2. Licencja wieczysta.

3. Licencja obejmująca 3 serwery po 24 rdzenie każdy (łącznie 72 rdzeni)

III. Wdrożenie środowiska z pkt. I

1. Wdrożenie środowiska wirtualnych pulpitów na infrastrukturze Zamawiającego kompatybilnej z wymogami środowiska VDI
2. Szkolenie wskazanych pracowników Wydziału Fizyki PW do obsługi środowiska. Szkolenie powinno obejmować minimum 3 osoby wskazane przez Zamawiającego, obejmować zakres umiejętności związanych z zarządzaniem środowiskiem VDI, zawierać elementy demonstracji i zajęć praktycznych i trwać minimum 8 godzin.
3. Termin wykonania: max 60 dni od podpisania umowy i udostępnienia przez Zamawiającego infrastruktury

IV. Wsparcie powdrożeniowe

1. Okres objęty wsparciem po wdrożeniu w zakresie usuwania usterek w działaniu usługi i obsługi bieżących problemów pojawiających się w trakcie działania usługi – minimum 12 miesięcy
2. Niezwłoczne – rozumiane jako nie później niż następnego dnia roboczego – przystąpienie do usuwania usterek środowiska VDI ujawnionych w trakcie użytkowania lub powstałych w wyniku normalnej eksploatacji
3. Co najmniej roczne wsparcie w zakresie aktualizacji oprogramowania i instalacji nowych licencji.
4. Czas udzielania odpowiedzi na pytania techniczne i merytoryczne związane z wdrożonym rozwiązaniem zadawane drogą e-mailową lub telefoniczną, kierowane przez wskazanych pracowników Wydziału Fizyki – maksymalny czas reakcji: 5 dni roboczych.