



## CZEŚĆ I KOMPUTERY STACJONARNE I PRZENOŚNE

### SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE „Komputer przenośny-A”

I. WYMAGANE Parametry techniczne		
1.	Rodzaj Laptopa	Praca biurowa, video-konferencje, praca zdalna, praca z systemami aplikacyjnymi w tym w architekturze klient-serwer
2.	Procesor	Procesor 64 bitowy o architekturze x86. Zaprojektowany do pracy w komputerach mobilnych. Procesor powinien osiągać w teście PassMark CPU-Mark Benchmark ( <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ) wydajność na poziomie minimum 10400 pkt. W załączeniu do SWZ dokument zawierający wyniki testu „PassMark CPU-Mark” z dnia 10.05.2022r. Weryfikację wartości wydajnościowych procesorów należy wykonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022r.
3.	Pamięć RAM	Minimum 16 GB.
4.	Dysk twardy	Minimum 500GB SSD M.2 PCIe zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. W przypadku braku partycji „RECOVERY” do komputera wymagany jest dostarczony przez producenta urządzenia nośnik zewnętrzny umożliwiający odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii lub oprogramowanie producenta komputera umożliwiające utworzenie takiego nośnika.
5.	Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną lub zewnętrzna karta graficzna z min. 4 GB pamięci własnej niewspółdzielonej. Karta graficzna powinna osiągać w teście PassMark Videocard G3D Mark ( <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a> ) wydajność na poziomie minimum 2775 pkt. W załączeniu do SWZ dokument zawierający wyniki testu „PassMark Videocard G3D Mark” z dnia 10.05.2022r. Weryfikację wartości wydajnościowych kart graficznych należy wykonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022r.
6.	Porty/złącza wbudowane - minimum	1 port USB 3.2 gen.1, 2 porty USB 3.2 lub 2 porty Thunderbolt 4 z obsługą DisplayPort z funkcją pełnego dokowania i ładowania baterii, złącze słuchawek i złącze mikrofonu (dopuszcza się złącze typu COMBO – uniwersalne gniazdo), 1 port HDMI2.0, czytnik kart pamięci typu microSD, gniazdo blokady klinowej - możliwość zabezpieczenia linką.
7.	Komunikacja	Wbudowana karta sieci bezprzewodowej Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax), Bluetooth 5.1, zewnętrzny adapter USB na karte sieciową 10/100/1000 Mb/s.
8.	Dźwięk, multimedia	Audio/Video: wbudowana karta dźwiękowa, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo o mocy średniej min. 2W, wbudowane dwa mikrofony kierunkowe, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wbudowana kamera internetowa 1280 x 720 (HD) przy szybkości 30 klatek/s.
9.	Rok produkcji	Fabrycznie nowy
10.	Obudowa	Obudowa: wyposażona w czytnik linii papilarnych.
11.	Zabezpieczenia	BIOS z możliwością zabezpieczenia hasłem, Trusted Platform Module (TPM) 2.0.
12.	Ekran	Matryca Full HD, przekątna w przedziale 14” – 15”, matowa, jasność 250 cd/m <sup>2</sup> , kąt widzenia w poziomie +/- 80°, kąt widzenia w pionie +/- 80°, wyposażona w powłokę przeciwodblaskową.



13.	Bateria i zasilanie	Bateria o pojemności min. 60Wh, z funkcją szybkiego ładowania. W komplecie dostarczony zasilacz.
14.	Klawiatura, touchpad	Klawiatura: układ US standard QWERTY, podświetlana, z wbudowanym joystickiem lub touchpadem do obsługi wskaźnika myszy.
15.	Waga	Maksymalna waga laptopa z baterią do 1,35kg
<b>II.</b>	<b>System operacyjny</b>	<p>System operacyjny :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny 64bit, wersja polska systemu operacyjnego; system operacyjny musi poprawnie współpracować z posiadanym oprogramowaniem aplikacyjnym: Płatnik, Bestia, MS Office 2016 oraz 2021, system finansowo-księgowy Districtus Korelacja, komunikacja i pełna współpraca z kontrolerem domeny Windows Server AD (szyfrowanie dysku, logowanie, m.in. GPO polices i inne).</li> <li>- posiadający: graficzny interfejs użytkownika, darmową aktualizację w języku polskim i możliwość dokonywania poprawek systemu z podanej strony www przez Internet oraz przez centralny system zdalnej aktualizacji.</li> <li>- musi posiadać ochronę połączeń internetowych. Jego elementy takie jak: komunikaty systemowe, menu, zintegrowany system pomocy powinny być w języku polskim i zapewniać działanie w trybie graficznym.</li> <li>- musi mieć możliwość zdalnej konfiguracji, aktualizacji i administrowania oraz dostęp przy pomocy hasła hierarchicznego oraz zdolność do zdalnego zarządzania kontami i profilami.</li> <li>- musi posiadać funkcjonalność pozwalająca na wyświetlenie się po naciśnięciu prawym klawiszem myszy na ikonę dowolnej aplikacji z paska zadań listy zawierającej spis elementów ostatnio używanych przez wskazany program. Dzięki temu można uzyskać dostęp do ostatnio używanych dokumentów, muzyki, wideo i innych materiałów.</li> <li>- musi zapewniać możliwość szyfrowania dysku.</li> <li>- wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</li> </ul>
<b>III.</b>	<b>Wyposażenie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) w pełni kompatybilna z laptopem stacja dokująca z dedykowanym zasilaczem oraz złączami wbudowanymi minimum: 2 porty DisplayPort, 1 port HDMI, 3 porty USB 3.0, 1 port Gigabit Ethernet (1 Gb/s) - RJ-45</li> <li>2) zewnętrzna klawiatura i mysz bezprzewodowa (łączność radiowa 2,4 GHz). Oprogramowanie dedykowane umożliwiające obsługę urządzeń wejściowych i zastosowanie zapisanej preferowanej wartości DPI (minimum 3 wartości do wyboru). Możliwość programowania klawiszy. Mysz bezprzewodowa symetryczna, mogą z niej korzystać zarówno lewo-, jak i praworęczni.</li> <li>3) monitor minimum 23.8", matryca IPS, rozdzielczość natywna Full HD (1080p) 1920 x 1080 przy 60Hz, jasność 250 cd/m<sup>2</sup>, kontrast 1000:1, wbudowane głośniki, wbudowane złącza DisplayPort 1.2, VGA, HDMI 1.2, regulacja kąta pochylenia -5/+20 stopni i wysokości 100mm, poziomy kąt widzenia – 178 stopni, pionowy kąt widzenia – 178 stopni, wbudowany zasilacz, w komplecie przewody sygnałowe cyfrowe i analogowe oraz zasilające, filtr światła niebieskiego, certyfikat EPEAT Gold oraz Certyfikat Energy Star. Gwarancja producenta 3 lata</li> <li>4) Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 Home&amp;Business - licencja wieczysta. Pakiet biurowy ma być instalowany na komputerze i do jego działania nie jest wymagany dostęp do Internetu.</li> </ol>



<b>IV.</b>	<b>Informacje o minimalnej gwarancji i wsparciu technicznym</b>	<p><b>Gwarancja min. 36 miesięcy od daty dostawy w miejscu instalacji komputera. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia.</b> Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (<b>należy dołączyć do oferty</b>). Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p> <p>Dostawca odbiera uszkodzony Towar z siedziby Zamawiającego. Zamawiający nie musi umieszczać uszkodzonego Towaru w oryginalnym opakowaniu – za zabezpieczenie Towaru na czas transportu do serwisu odpowiada Dostawca.</p> <p>Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji).</p>
------------	---	--

### SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE „Komputer przenośny-B”

<b>I. WYMAGANE Parametry techniczne</b>		
1.	Rodzaj laptopa	Praca biurowa, video-konferencje, praca zdalna, praca z systemami aplikacyjnymi w tym w architekturze klient-serwer
2.	Procesor	Procesor 64 bitowy o architekturze x86. Zaprojektowany do pracy w komputerach mobilnych. Procesor powinien osiągać w teście PassMark CPU-Mark Benchmark ( <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ) wydajność na poziomie minimum 10090 pkt. W załączeniu do SWZ dokument zawierający wyniki testu „PassMark CPU-Mark” z dnia 10.05.2022r. Weryfikację wartości wydajnościowych procesorów należy wykonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022r.
3.	Pamięć RAM	Minimum 16 GB z możliwością rozbudowy do 64GB. Dwa sloty na pamięć.
4.	Dysk twardy	Minimum 250GB SSD M.2 PCIe 3.0 zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. W przypadku braku partycji „RECOVERY” do komputera wymagany jest dostarczony przez producenta urządzenia nośnik zewnętrzny umożliwiający odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii lub oprogramowanie producenta komputera umożliwiające utworzenie takiego nośnika.
5.	Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną lub zewnętrzna karta graficzna z min. 4 GB pamięci własnej niewspółdzielonej. Karta graficzna powinna osiągać w teście PassMark Videocard G3D Mark ( <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a> ) wydajność na poziomie minimum 2775 pkt. W załączeniu do SWZ dokument zawierający wyniki testu „PassMark Videocard G3D Mark” z dnia 10.05.2022r. Weryfikację wartości wydajnościowych kart graficznych należy wykonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022r.
6.	Porty/złącza wbudowane - minimum	1 port USB 3.2 gen.1 z funkcją PowerShare, 1 port USB 3.2 gen.1, 2 porty USB 3.2 lub 2 porty Thunderbolt 4 z obsługą DisplayPort z funkcją pełnego dokowania i ładowania baterii, złącze słuchawek i złącze mikrofonu (dopuszcza się złącze typu COMBO – uniwersalne gniazdo), 1 port HDMI2.0, czytnik kart pamięci typu microSD, gniazdo RJ45 sieci Ethernet, gniazdo blokady klinowej - możliwość zabezpieczenia linką.



7.	Komunikacja	Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s, wbudowana karta sieci bezprzewodowej Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax), Bluetooth 5.1.
8.	Dźwięk, multimedia	Audio/Video: wbudowana karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereo o mocy średniej min. 2W, wbudowane dwa mikrofony kierunkowe, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wbudowana kamera internetowa 1280 x 720 (HD) przy szybkości 30 klatek/s.
9.	Rok produkcji	Fabrycznie nowy
10.	Obudowa	Obudowa: wyposażona w czytnik linii papilarnych.
11.	Zabezpieczenia	BIOS z możliwością zabezpieczenia hasłem, Trusted Platform Module (TPM) 2.0.
12.	Ekran	Matryca Full HD, przekątna w przedziale 14" – 15", matowa, jasność 250 cd/m <sup>2</sup> , kąt widzenia w poziomie +/- 80°, kąt widzenia w pionie +/- 80°, wyposażona w powłokę przeciwodblaskową.
13.	Bateria i zasilanie	Bateria o pojemności min. 55Wh, z funkcją szybkiego ładowania. W komplecie dostarczony zasilacz.
14.	Klawiatura, touchpad	Klawiatura: układ US standard QWERTY, podświetlana, z wbudowanym joystickiem lub touchpadem do obsługi wskaźnika myszy.
15.	Waga	Maksymalna waga laptopa z baterią do 1,4kg
<b>II.</b>	<b>System operacyjny</b>	<p>System operacyjny :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny 64bit, wersja polska systemu operacyjnego; system operacyjny musi poprawnie współpracować z posiadanym oprogramowaniem aplikacyjnym: Płatnik, Bestia, MS Office 2016 oraz 2021, system finansowo-księgowy Districtus Korelacja, komunikacja i pełna współpraca z kontrolerem domeny Windows Server AD (szyfrowanie dysku, logowanie, m.in. GPO policies i inne);</li> <li>– posiadający: graficzny interfejs użytkownika, darmową aktualizację w języku polskim i możliwość dokonywania poprawek systemu z podanej strony www przez Internet oraz przez centralny system zdalnej aktualizacji.</li> <li>– musi posiadać ochronę połączeń internetowych. Jego elementy takie jak: komunikaty systemowe, menu, zintegrowany system pomocy powinny być w języku polskim i zapewniać działanie w trybie graficznym.</li> <li>– musi mieć możliwość zdalnej konfiguracji, aktualizacji i administrowania oraz dostęp przy pomocy hasła hierarchicznego oraz zdolność do zdalnego zarządzania kontami i profilami.</li> <li>– musi posiadać funkcjonalność pozwalająca na wyświetlenie się po naciśnięciu prawym klawiszem myszy na ikonę dowolnej aplikacji z paska zadań listy zawierającej spis elementów ostatnio używanych przez wskazany program. Dzięki temu można uzyskać dostęp do ostatnio używanych dokumentów, muzyki, wideo i innych materiałów.</li> <li>– musi zapewniać możliwość szyfrowania dysku.</li> <li>– wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</li> </ul>



III.	Wyposażenie	<p>1) w pełni kompatybilna z laptopem stacja dokująca z dedykowanym zasilaczem oraz złączami wbudowanymi minimum: 2 porty DisplayPort, 1 port HDMI, 3 porty USB 3.0, 1 port Gigabit Ethernet (1 Gb/s) - RJ-45</p> <p>2) zewnętrzna klawiatura i mysz bezprzewodowa (łączność radiowa 2,4 GHz). Oprogramowanie dedykowane umożliwiające obsługę urządzeń wejściowych i zastosowanie zapisanej preferowanej wartości DPI (minimum 3 wartości do wyboru). Możliwość programowania klawiszy. Mysz bezprzewodowa symetryczna, mogą z niej korzystać zarówno lewo-, jak i praworęczni.</p> <p>3) monitor minimum 23.8", matryca IPS, rozdzielczość natywna Full HD (1080p) 1920 x 1080 przy 60Hz, jasność 250 cd/m<sup>2</sup>, kontrast 1000:1, wbudowane głośniki, wbudowane złącza DisplayPort 1.2, VGA, HDMI 1.2, regulacja kąta pochylenia -5/+20 stopni i wysokości 100mm, poziomy kąt widzenia – 178 stopni, pionowy kąt widzenia – 178 stopni, wbudowany zasilacz, w komplecie przewody sygnałowe cyfrowe i analogowe oraz zasilające, filtr światła niebieskiego, certyfikat EPEAT Gold oraz Certyfikat Energy Star. Gwarancja producenta 3 lata</p> <p>4) Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 Home&amp;Business - licencja wieczysta. Pakiet biurowy ma być instalowany na komputerze i do jego działania nie jest wymagany dostęp do Internetu.</p>
IV.	Informacje o minimalnej gwarancji i wsparciu technicznym	<p><b>Gwarancja min. 36 miesięcy od daty dostawy w miejscu instalacji komputera. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia.</b> Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (<b>należy dołączyć do oferty</b>). Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p> <p>Dostawca odbiera uszkodzony Towar z siedziby Zamawiającego. Zamawiający nie musi umieszczać uszkodzonego Towaru w oryginalnym opakowaniu – za zabezpieczenie Towaru na czas transportu do serwisu odpowiada Dostawca.</p> <p>Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji).</p>

### SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE „Komputer stacjonarny-A”

I. WYMAGANE Parametry techniczne		
1.	Rodzaj komputera stacjonarnego	Praca biurowa, video-konferencje, praca zdalna, praca z systemami aplikacyjnymi w tym w architekturze klient-serwer
2.	Procesor	Procesor 64 bitowy o architekturze x86. Zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor powinien osiągać w teście PassMark CPU-Mark Benchmark ( <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ) wydajność na poziomie minimum 12200 pkt. W załączeniu do SWZ dokument zawierający wyniki testu „PassMark CPU-Mark” z dnia 10.05.2022r. Weryfikację wartości wydajnościowych procesorów należy wykonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022r.
3.	Pamięć RAM	Minimum 16 GB z możliwością rozbudowy do 64GB. Dwa sloty na pamięć.



4.	Dysk twardy	Minimum 250GB SSD M.2 PCIe 3.0 zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. W przypadku braku partycji „RECOVERY” do komputera wymagany jest dostarczony przez producenta urządzenia nośnik zewnętrzny umożliwiający odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii lub oprogramowanie producenta komputera umożliwiające utworzenie takiego nośnika.
5.	Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzieloną pamięcią współdzieloną. Karta graficzna powinna osiągać w teście PassMark Videocard G3D Mark ( <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a> ) wydajność na poziomie minimum 1290 pkt. W załączeniu do SWZ dokument zawierający wyniki testu „PassMark Videocard G3D Mark” z dnia 10.05.2022r. Weryfikację wartości wydajnościowych kart graficznych należy wykonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022r.
6.	Porty/złącza wbudowane - minimum	4 porty USB 3.2 gen.1 oraz dodatkowo 2 porty USB z przodu obudowy, 2 porty DisplayPort 1.4, z przodu obudowy złącze słuchawek i złącze mikrofonu (dopuszcza się złącze typu COMBO – uniwersalne gniazdo), z tyłu obudowy dodatkowe złącze audio, gniazdo RJ45 sieci Ethernet, gniazdo Kensington Lock - możliwość zabezpieczenia urządzenia linką.
7.	Komunikacja	Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s.
8.	Dźwięk, multimedia	Audio: wbudowana karta dźwiękowa, zgodna z HD Audio, wbudowany głośnik o mocy min. 2W.
9.	Rok produkcji*, inne	Fabrycznie Nowy
10.	Obudowa	Obudowa: typu SFF o sumie trzech wymiarów (wys.,gł.,szer.) nie przekraczających 80cm. Zasilacz z diodą sygnalizacyjną-diagnostyczną pokazującą stan pracy zasilacza. W komplecie przewód zasilający 230V. Czujnik otwarcia obudowy zintegrowany z obsługą w BIOS. Gniazdo linki zabezpieczającej typu Kensington. Obudowa typu bez narzędziowa, wymiana elementów wewnętrznych komputera bez użycia dodatkowych narzędzi. Zasilacz o mocy maksymalnej 200W.
11.	Zabezpieczenia	BIOS z możliwością zabezpieczenia hasłem, Trusted Platform Module (TPM) 2.0.
12.	Pozostałe	Wbudowana nagrywarka DVD-RW. Sloty wewnętrzne wolne: 1x PCIe 3.0 x16, 1x PCIe 3.0 x1
13.	Klawiatura, mysz	Klawiatura i mysz optyczna przewodowa na złączach USB. Klawiatura standard QWERTY.





II.	System operacyjny	<p>System operacyjny :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny 64bit, wersja polska systemu operacyjnego; system operacyjny musi poprawnie współpracować z posiadanym oprogramowaniem aplikacyjnym: Płatnik, Bestia, MS Office 2016 oraz 2021, system finansowo-księgowy Districtus Korelacja, komunikacja i pełna współpraca z kontrolerem domeny Windows Server AD (szyfrowanie dysku, logowanie, m.in. GPO polices itp.);</li> <li>- posiadający: graficzny interfejs użytkownika, darmową aktualizację w języku polskim i możliwość dokonywania poprawek systemu z podanej strony www przez Internet oraz przez centralny system zdalnej aktualizacji.</li> <li>- musi posiadać ochronę połączeń internetowych. Jego elementy takie jak: komunikaty systemowe, menu, zintegrowany system pomocy powinny być w języku polskim i zapewniać działanie w trybie graficznym.</li> <li>- musi mieć możliwość zdalnej konfiguracji, aktualizacji i administrowania oraz dostęp przy pomocy hasła hierarchicznego oraz zdolność do zdalnego zarządzania kontami i profilami.</li> <li>- musi posiadać funkcjonalność pozwalająca na wyświetlenie się po naciśnięciu prawym klawiszem myszy na ikonę dowolnej aplikacji z paska zadań listy zawierającej spis elementów ostatnio używanych przez wskazany program. Dzięki temu można uzyskać dostęp do ostatnio używanych dokumentów, muzyki, wideo i innych materiałów.</li> <li>- musi zapewniać możliwość szyfrowania dysku.</li> <li>- wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</li> </ul>
III.	Wyposażenie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) monitor minimum 23.8", matryca IPS, rozdzielczość natywna Full HD (1080p) 1920 x 1080 przy 60Hz, jasność 250 cd/m<sup>2</sup>, kontrast 1000:1, wbudowane głośniki, wbudowane złącza DisplayPort 1.2, VGA, HDMI 1.2, regulacja kąta pochylenia -5/+20 stopni i wysokości 100mm, poziomy kąt widzenia – 17 stopni, pionowy kąt widzenia – 178 stopni, wbudowany zasilacz, w komplecie przewody sygnałowe cyfrowe i analogowe oraz zasilające, filtr światła niebieskiego, certyfikat EPEAT Gold oraz Certyfikat Energy Star. Gwarancja producenta 3 lata</li> <li>2) Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 Home&amp;Bussines - licencja wieczysta. Pakiet biurowy ma być instalowany na komputerze i do jego działania nie jest wymagany dostęp do Internetu.</li> </ol>
IV.	Informacje o minimalnej gwarancji i wsparciu technicznym	<p><b>Gwarancja min. 36 miesięcy od daty dostawy w miejscu instalacji komputera. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia.</b> Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (<b>należy dołączyć do oferty</b>). Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p> <p>Dostawca odbiera uszkodzony Towar z siedziby Zamawiającego. Zamawiający nie musi umieszczać uszkodzonego Towaru w oryginalnym opakowaniu – za zabezpieczenie Towaru na czas transportu do serwisu odpowiada Dostawca.</p> <p>Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji).</p>



## SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE „Komputer stacjonarny-B”

I. WYMAGANE parametry techniczne		
1.	Rodzaj komputera stacjonarnego	Praca biurowa, video-konferencje, praca zdalna, praca z systemami aplikacyjnymi w tym w architekturze klient-serwer
2.	Procesor	Procesor 64 bitowy o architekturze x86. Zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor powinien osiągać w teście PASSMark CPU-Mark Benchmark ( <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ) wydajność na poziomie minimum 12200 pkt. W załączeniu do SWZ dokument zawierający wyniki testu „PassMark CPU-Mark” z dnia 10.05.2022r. Weryfikację wartości wydajnościowych procesorów należy wykonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022r.
3.	Pamięć RAM	Minimum 16 GB z możliwością rozbudowy do 64GB. Dwa sloty na pamięć.
4.	Dysk twardy	Dysk minimum 250GB w technologii SSD M.2 PCIe 3.0), zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. W przypadku braku partycji „RECOVERY” do komputera wymagany jest dostarczony przez producenta urządzenia nośnik zewnętrzny umożliwiający odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii lub oprogramowanie producenta komputera umożliwiające utworzenie takiego nośnika. Ponadto dodatkowy wewnętrzny dysk twardy typu HDD o pojemności 1TB.
5.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzna powinna osiągać w teście PassMark Videocard Benchmarks G3D Mark ( <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a> ) wydajność na poziomie minimum 1290pkt. W załączeniu do SWZ dokument zawierający wyniki testu „PassMark Videocard G3D Mark” z dnia 10.05.2022r. Weryfikację wartości wydajnościowych kart graficznych należy wykonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022r.  Ponadto dodatkowa zewnętrzna karta graficzna dedykowana do obsługi programów typu CAD z minimum 4 GB pamięci własnej niewspółdzielonej. 4 złącza DisplayPort (obsługa 4 monitorów). W komplecie odpowiadający złączu przewód DisplayPort <-> DisplayPort o dł. 1.8m. Karta graficzna powinna osiągać w teście PassMark Videocard G3D Mark ( <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a> ) wydajność na poziomie minimum 6500 pkt. W załączeniu do SWZ dokument zawierający wyniki testu „PassMark Videocard G3D Mark” z dnia 10.05.2022r. Weryfikację wartości wydajnościowych kart graficznych należy wykonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022r.
6.	Porty/złącza wbudowane - minimum	4 porty USB 3.2 gen.1 oraz dodatkowo 2 porty USB z przodu obudowy, 2 porty DisplayPort 1.4, z przodu obudowy złącze słuchawek i złącze mikrofonu (dopuszcza się złącze typu COMBO – uniwersalne gniazdo), z tyłu obudowy dodatkowe złącze audio, gniazdo RJ45 sieci Ethernet, gniazdo Kensington Lock - możliwość zabezpieczenia urządzenia linką.
7.	Komunikacja	Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s.
8.	Dźwięk, multimedia	Audio: wbudowana karta dźwiękowa, zgodna z HD Audio, wbudowany głośnik o mocy min. 2W.
9.	Rok produkcji*, inne	Fabrycznie Nowy





10.	Obudowa	Obudowa: typu Tower o sumie trzech wymiarów (wys.,gł.,szer.) nie przekraczających 80cm. Zasilacz z diodą sygnalizacyjną-diagnostyczną pokazującą stan pracy zasilacza. W komplecie przewód zasilający 230V. Czujnik otwarcia obudowy zintegrowany z obsługą w BIOS. Gniazdo linki zabezpieczającej typu Kensington. Obudowa typu beznarzędziowa, wymiana elementów wewnętrznych komputera bez użycia dodatkowych narzędzi. Zasilacz o mocy maksymalnej 260W.
11.	Zabezpieczenia	BIOS z możliwością zabezpieczenia hasłem, Trusted Platform Module (TPM) 2.0.
12.	Pozostałe	Wbudowana nagrywarka DVD-RW. Sloty wewnętrzne wolne: 1x PCIe 3.0 x16, 1x PCIe 3.0 x1
13.	Klawiatura, mysz	Klawiatura i mysz optyczna przewodowa na złączach USB. Klawiatura standard QWERTY.
<b>II.</b>	<b>System operacyjny</b>	<p>System operacyjny :</p> <p>zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny 64bit, wersja polska systemu operacyjnego; system operacyjny musi poprawnie współpracować z posiadanym oprogramowaniem aplikacyjnym: Płatnik, Bestia, MS Office 2016 oraz 2021, system finansowo-księgowy Districtus Korelacja, komunikacja i pełna współpraca z kontrolerem domeny Windows Server AD (szyfrowanie dysku, logowanie, m.in. GPO polices itp.);</p> <p>posiadający: graficzny interfejs użytkownika, darmową aktualizację w języku polskim i możliwość dokonywania poprawek systemu z podanej strony www przez Internet oraz przez centralny system zdalnej aktualizacji.</p> <p>musi posiadać ochronę połączeń internetowych. Jego elementy takie jak: komunikaty systemowe, menu, zintegrowany system pomocy powinny być w języku polskim i zapewniać działanie w trybie graficznym.</p> <p>musi mieć możliwość zdalnej konfiguracji, aktualizacji i administrowania oraz dostęp przy pomocy hasła hierarchicznego oraz zdolność do zdalnego zarządzania kontami i profilami.</p> <p>musi posiadać funkcjonalność pozwalająca na wyświetlenie się po naciśnięciu prawym klawiszem myszy na ikonę dowolnej aplikacji z paska zadań listy zawierającej spis elementów ostatnio używanych przez wskazany program. Dzięki temu można uzyskać dostęp do ostatnio używanych dokumentów, muzyki, wideo i innych materiałów.</p> <p>musi zapewniać możliwość szyfrowania dysku.</p> <p>wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p>
<b>III.</b>	<b>Wyposażenie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) monitor minimum 23.8", matryca IPS, rozdzielczość natywna Full HD (1080p) 1920 x 1080 przy 60Hz, jasność 250 cd/m<sup>2</sup>, kontrast 1000:1, wbudowane głośniki, wbudowane złącza DisplayPort 1.2, VGA, HDMI 1.2, regulacja kąta pochylenia -5/+20 stopni i wysokości 100mm, poziomy kąt widzenia – 17 stopni, pionowy kąt widzenia – 178 stopni, wbudowany zasilacz, w komplecie przewody sygnałowe cyfrowe i analogowe oraz zasilające, filtr światła niebieskiego, certyfikat EPEAT Gold oraz Certyfikat Energy Star. Gwarancja producenta 3 lata</li> <li>2) Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 Home&amp;Business - licencja wieczysta. Pakiet biurowy ma być instalowany na komputerze i do jego działania nie jest wymagany dostęp do Internetu.</li> </ol>



<b>IV.</b>	<b>Informacje o minimalnej gwarancji i wsparciu technicznym</b>	<p><b>Gwarancja min. 36 miesięcy od daty dostawy w miejscu instalacji komputera. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia.</b> Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (<b>należy dołączyć do oferty</b>). Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p> <p>Dostawca odbiera uszkodzony Towar z siedziby Zamawiającego. Zamawiający nie musi umieszczać uszkodzonego Towaru w oryginalnym opakowaniu – za zabezpieczenie Towaru na czas transportu do serwisu odpowiada Dostawca.</p> <p>Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji).</p>
------------	---	--

## CZĘŚĆ II SERWERY, OPROGRAMOWANIE DO BACKUPU, URZĄDZENIA RDX

### SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE – „Dostawa serwera”

**Towar musi być zgodny, równoważny lub o wyższych parametrach technicznych z wymaganiami określonymi poniżej:**

1.	Opis obligatoryjnych (minimalnych) parametrów technicznych dotyczących serwera
	Na serwerze zostanie zainstalowane specyfikowane w zamówieniu oprogramowanie do backupu. Serwer musi być kompatybilny z w/w oprogramowaniem do backupu.
	Serwer musi posiadać obudowę typu Rack o wysokości maksimum 1U, umożliwiającą instalację minimum 4 dysków 3,5” lub 8 dysków 2.5". Należy dostarczyć do serwera zestaw wysuwanych szyn, umożliwiający montaż serwera w szafie rack 19” i wysuwanie do celów serwisowych.
	Płyta główna z możliwością zainstalowania jednego procesora. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
	Serwer wyposażony w jeden procesor umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 15900 pkt w teście „PassMark - High End CPUs” ( <a href="http://www.cpubenchmark.net">www.cpubenchmark.net</a> ) z dnia 10.05.2022 r. W załączeniu dokument zawierający wyniki testu „PassMark - High End CPUs” z dnia 10.05.2022 r. Weryfikacje wartości wydajnościowych procesora należy dokonać w oparciu o zawarte w nim dane z dnia 10.05.2022 r.
	Chipset dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach jednoprocessorowych.



	<p>Pamięć RAM – pojemność łączna minimum 64GB. Płyta powinna obsługiwać do min. 128GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 4 sloty przeznaczone dla pamięci</p>
	<p>Złącza PCI:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- minimum dwa sloty PCIe generacji 4 - 1x8 oraz 1x16</li></ul>
	<p>Dodatkowe wbudowane porty minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- trzy porty USB w tym 1 port USB 3.0 z tyłu obudowy,</li><li>- jeden port VGA na tylnym panelu,</li><li>- jeden port RS232.</li></ul>
	<p>Interfejsy sieciowe/FC/SAS - serwer wyposażony w minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dwa porty typu Ethernet 1Gbps Base-T RJ45,</li><li>- kartę SAS PCIe 12 Gbit.</li></ul>
	<p>Dyski twarde / napędy :</p> <p>Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD, NL SAS.</p> <p>Zainstalowane 4 dyski 4TB NLSAS 12Gb/s 7,2 tys., hot-plug.</p> <p>Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.</p> <p>Wewnętrzny napęd DVD+/-RW SATA</p>
	<p>Kontroler dysków – Sprzętowy kontroler dyskowy posiadający minimum 8GB nieulotnej pamięci cache, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.</p>
	<p>Karta graficzna - Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1920x1200</p>
	<p>Zasilacze - redundantne, o mocy maksymalnej 600W, dodatkowo dwa kable zasilające C13/C14 o dł. 2m.</p>



		<p>Bezpieczeństwo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Moduł TPM 2.0,</li><li>- Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą,</li><li>- Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</li><li>- Ochrona przed nieautoryzowanym, fizycznym dostępem do dysków twardech np. poprzez blokadę ramki panela za pomocą klucza.</li><li>- Możliwość dynamicznego włączania I wyłączenia portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera.</li><li>- Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem.</li><li>- BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła.</li></ul> <p>Karta Zarządzania - niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,</li><li>- zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera),</li><li>- szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika,</li><li>- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury,</li><li>- wsparcie dla protokołów IPMI 2.0, SNMP, SSH,</li><li>- wbudowana diagnostyka,</li><li>- wsparcie dla IPv6,</li><li>- integracja z Active Directory,</li><li>- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer,</li><li>- wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej,</li><li>- możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;</li><li>- wsparcie dla dynamic DNS;</li><li>- możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera.</li></ul> <p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p>
--	--	--



	<p>Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieregenerowane i wyprodukowane nie wcześniej niż w sześć miesięcy przed datą dostawy, muszą pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na teren UE.</p> <p>Urządzenie musi być objęte co najmniej roczną gwarancją producenta oraz rocznym wsparciem technicznym, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W okresie opieki wymagane jest bezpłatne usuwanie awarii, bezpłatny dostęp do części zamiennych wymienianych w przypadku awarii oraz dostęp do wszystkich nowszych wersji oprogramowania. Serwis musi zawierać usługę pozostawiania u Zamawiającego uszkodzonych dysków w okresie obowiązywania gwarancji, bez dodatkowych opłat.</p>
	Dostarczenie licencji i instalacja systemu Windows Server 2022 Essentials
	<p>Wykonawca ma obowiązek zainstalować serwery w wskazanej przez Zamawiającego szafie 19” oraz dokonać ich uruchomienia zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Czynności te będą wykonywane w porozumieniu z Zamawiającym oraz pod nadzorem Zamawiającego.</p> <p>Urządzenia muszą być dostarczone ze wszystkimi komponentami, które pozwalają na ich montaż w szafie typu RACK 19”.</p> <p>Urządzenie musi zostać w uzgodnieniu z Zamawiającym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zintegrowane z posiadany przez Zamawiającego systemem informatycznym (zasilanie, sieć LAN, sieć SAN, sieć Management, Hyper-V, NTP, DNS, powiadamianie o zdarzeniach, logowanie zdarzeń),</li> <li>- musi zostać wykonana aktualizacja oprogramowania i firmware’ów na urządzeniu,</li> <li>- instalacja systemu Windows Server i jego konfiguracja,</li> <li>- muszą zostać wykonane testy akceptacyjne polegające na weryfikacji poprawności pracy serwera i jego komunikacji z innymi serwerami i systemami,</li> <li>- musi zostać przygotowana dokumentacja powykonawcza zainstalowanego urządzenia oraz wykonanych prac instalacyjno-konfiguracyjnych.</li> </ul>

## SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE – „Oprogramowanie do backupu”

Towar musi być zgodny, równoważny lub o wyższych parametrach technicznych z wymaganiami określonymi poniżej:

<b>1.</b>	<b>Opis obligatoryjnych (minimalnych) parametrów technicznych dotyczących oprogramowania</b>	
	<b>Wymagania obligatoryjne</b>	<p>Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą VMware w wersji 6.0, 6.5, 6.7 and 7.0 oraz Microsoft Hyper-V 2012, 2012 R2 i 2019, 2022. Wszystkie funkcjonalności w specyfikacji muszą być dostępne na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych, chyba, że wyszczególniono inaczej.</p> <p>Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez VMware vCenter oraz pojedynczymi hostami.</p>



	<p>Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez System Center Virtual Machine Manager, klastrami hostów oraz pojedynczymi hostami.</p>
	<p>Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych z sieciowych urządzeń plikowych NAS opartych o SMB, CIFS i/lub NFS oraz bezpośrednio z serwerów plikowych opartych o Windows i Linux.</p>
	<p>Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej</p>
	<p>Oprogramowanie musi tworzyć "samowystarczalne" archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków</p>
	<p>Oprogramowanie musi mieć mechanizmy deduplikacji i kompresji w celu zmniejszenia wielkości archiwów. Włączenie tych mechanizmów nie może skutkować utratą jakichkolwiek funkcjonalności wymienionych w tej specyfikacji</p>
	<p>Oprogramowanie nie może przechowywać danych o deduplikacji w centralnej bazie. Utrata bazy danych używanej przez oprogramowanie nie może prowadzić do utraty możliwości odtworzenia backupu. Metadane deduplikacji muszą być przechowywane w plikach backupu.</p>
	<p>Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania</p>
	<p>Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacji.</p>
	<p>Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy szyfrowania zarówno plików z backupami jak i transmisji sieciowej. Włączenie szyfrowania nie może skutkować utratą jakiegokolwiek funkcjonalności wymienionej w tej specyfikacji.</p>
	<p>Oprogramowanie musi posiadać mechanizmy chroniące przed utratą hasła szyfrowania.</p>
	<p>Oprogramowanie musi wspierać backup maszyn wirtualnych używających współdzielonych dysków VHDX na Hyper-V (shared VHDX).</p>
	<p>Oprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych.</p>
	<p>Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie backupów na taśmy.</p>
	<p>Oprogramowanie musi umożliwiać jednoczesne uruchomienie wielu maszyn wirtualnych bezpośrednio ze zdeduplikowanego i skompresowanego pliku backupu, z dowolnego punktu przywracania, bez potrzeby kopiowania jej na storage produkcyjny. Funkcjonalność musi być oferowana dla środowisk VMware oraz Hyper-V niezależnie od rodzaju storage'u użytego do przechowywania kopii zapasowych.</p>
	<p>Dodatkowo dla środowiska vSphere i Hyper-V powyższa funkcjonalność powinna umożliwiać uruchomienie backupu z innych platform (inne wirtualizatory, maszyny fizyczne oraz chmura publiczna).</p>





	<p>Oprogramowanie musi pozwalać na migrację on-line tak uruchomionych maszyn na storage produkcyjny. Migracja powinna odbywać się mechanizmami wbudowanymi w hypervisor. Jeżeli licencja na hypervisor nie posiada takich funkcjonalności - oprogramowanie musi realizować taką migrację swoimi mechanizmami.</p>
	<p>Oprogramowanie musi pozwalać na zaprezentowanie pojedynczego dysku bezpośrednio z kopii zapasowej do wybranej działającej maszyny wirtualnej vSphere.</p>
	<p>Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków.</p>
	<p>Oprogramowanie musi umożliwić odtworzenie plików na maszynę operatora, lub na serwer produkcyjny bez potrzeby użycia agenta instalowanego wewnątrz wirtualnej maszyny. Funkcjonalność ta nie powinna być ograniczona wielkością i liczbą przywracanych plików.</p>
	<p>Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie pojedynczych plików z następujących systemów plików:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Linux: ext2, ext3, ext4, ReiserFS, XFS</li><li>- Windows: NTFS, FAT, FAT32</li></ul>
	<p>Oprogramowanie musi wspierać przywracanie plików z partycji Linux LVM oraz Windows Storage Spaces.</p>
	<p>Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie obiektów Active Directory takich jak konta komputerów, konta użytkowników oraz pozwalać na odtworzenie haseł.</p>
	<p>Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft SQL 2012 i nowszych.</p>
	<p>Oprogramowanie musi wspierać odtworzenie point-in-time wraz z możliwością przywrócenia bazy do oryginalnego środowiska.</p>
	<p>Oprogramowanie musi pozwalać na zaprezentowanie oraz migrację online baz MS SQL bezpośrednio z pliku kopii zapasowej do działającego serwera bazodanowego.</p>
	<p>Oprogramowanie musi wspierać także specyficzne metody odtwarzania w tym odtwarzanie z wykorzystaniem sieci SAN.</p>
	<p>Oprogramowanie musi umożliwiać weryfikację odtwarzalności wielu wirtualnych maszyn jednocześnie z dowolnego backupu według własnego harmonogramu w izolowanym środowisku. Testy powinny uwzględniać możliwość uruchomienia dowolnego skryptu testującego również aplikację uruchomioną na wirtualnej maszynie. Testy muszą być przeprowadzone bez interakcji z administratorem</p>
	<p>Oprogramowanie musi umożliwiać dwuetapowe, automatyczne, odtwarzanie maszyn wirtualnych z możliwością wstrzyknięcia dowolnego skryptu przed odtworzeniem danych do środowiska produkcyjnego.</p>
	<p>System musi dawać możliwość układania terminarza raportów i wysyłania tych raportów przy pomocy poczty elektronicznej.</p>



		System musi mieć możliwość monitorowania obciążenia serwerów backupowych, ilości zabezpieczanych danych oraz statusu zadań kopii zapasowych oraz weryfikacji odzyskiwalności maszyn wirtualnych.
		System musi mieć możliwość eksportowania raportów do formatów Microsoft Word lub Microsoft Excel lub Adobe PDF.
		System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu generowania raportów i dostarczania ich do odbiorców w określonych przez administratora interwałach.
		Instalacja i konfiguracja oprogramowania ma zostać wykonana w obecności Zamawiającego; Przygotowanie dokumentacji powykonawczej; Muszą zostać wykonane testy akceptacyjne polegające na weryfikacji poprawności pracy oprogramowania i jego komunikacji z innymi serwerami.
		Wraz z oprogramowaniem wymagane jest zapewnienie/dostarczenie opieki technicznej ważnej przez okres minimum 1 roku. Opieka musi zawierać : - wsparcie techniczne oraz konsultacje techniczne świadczone telefonicznie, mailowo przez producenta, dystrybutora lub Wykonawcę w trybie 24h/7dni - ponadto w ramach usługi Zamawiający ma otrzymać prawo do poprawek oraz nowych wersji oprogramowania oraz możliwość zarządzania licencjami;

## SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE – „Dostawa urządzeń RDX”

Towar musi być zgodny, równoważny lub o wyższych parametrach technicznych z wymaganiami określonymi poniżej:

1.	Opis obligatoryjnych (minimalnych) parametrów technicznych dotyczących urządzeń RDX	
		Dostarczenie urządzeń RDX: 1) Napęd RDX External drive, USB 3.0 – 1 sztuka 2) Cartridge RDX 5TB – 3 sztuki
		Możliwość ustawienia trybu Fixed Disk Mode for Windows Backup
		Możliwość szyfrowania softwarowego
		Wykonawca ma obowiązek zainstalować urządzenie w dostarczonym przez Wykonawcę serwerze i podłączyć do systemu backupowego.
		3 lata gwarancji.