**OPIS PRZEDMIOTÓW ZAMÓWIENIA**

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 1** |
| **Laptop typ 1** | **Minimalne wymagania** |
| **Architektura** | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64-bitowy |
| **Wydajność** | Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 5091 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/CPU\_mega\_page.html na dzień 13 września 2018 |
| **Procesor** | jeden |
| wielordzeniowy, wielowątkowy |
| **Pamięć operacyjna** | 8 GB DDR4 |
| **Napędy i nośniki** | Brak |
| **Dysk twardy** | 256 GB SSD |
| **Porty wejścia/wyjścia** | HDMI – szt. 1 |
| VGA – szt. 1 |
| USB 2.0 – szt. 1 |
| USB 3.0 – szt. 2 |
| czytnik kart pamięci SD – szt. 1 |
| złącze stacji dokującej – szt. 1 |
| uniwersalne gniazdo audio – szt. 1 |
| RJ-45 – szt. 1 |
| **Komunikacja sieciowa** | Ethernet 10/100/1000 – szt. 1 |
| bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 b/g/n/ac – szt. 1 |
| moduł bluetooth – szt. 1 |
| **Karta graficzna** | zintegrowana |
| **Typ wyświetlacza** | LED |
| **Przekątna [cale]** | 14 |
| **Rozdzielczość** | nie mniejsza niż 1366x768 pikseli |
| **Preinstalowane oprogramowanie** | System operacyjny w polskiej wersji językowej, MS Windows 7 Pro PL 64-bit lub równoważny  |
| **Wymiary** | szerokość nie większa niż 338 mm |
| głębokość nie większa niż 244 mm |
| wysokość nie większa niż 24 mm |
| **Waga** | nie większa niż 1.80 kg bez zasilacza |
| **Mysz** | optyczna Bluetooth z funkcją przewijania |
| **Torba** | dwukomorowa, zaprojektowana specjalnie do noszenia notebooka, z rączką oraz dodatkowym paskiem na ramię (odpinany pasek w zestawie wraz z torbą), kolor czarny |
| **Klawiatura**  | standardowa |
|
| **Kamera** | kamera internetowa wbudowana |
| **Ilość** | 9 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 2** |
| **Laptop typ 2** | **Minimalne wymagania** |
| **Architektura** | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64-bitowy |
| **Wydajność** | Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 5590 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/CPU\_mega\_page.html na dzień 27 lutego 2018 |
| **Procesor** | jeden |
| wielordzeniowy, wielowątkowy |
| **Pamięć operacyjna** | nie mniej niż 16 GB DDR4 |
| **Napędy i nośniki** | Brak |
| **Dysk twardy** | 256 GB SSD |
| **Porty wejścia/wyjścia** | USB 3.0 – szt. 3 |
| RJ-45 – szt. 1 |
| HDMI – szt. 1 |
| VGA – szt. 1 |
| czytnik kard SD – szt. 1 |
| uniwersalne gniazdo audio – szt. 1 |
| **Komunikacja sieciowa** | Ethernet 10/100/1000 – szt. 1 |
| bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 b/g/n/ac – szt. 1 |
| moduł bluetooth – szt. 1 |
| **Karta graficzna** | zintegrowana |
| **Typ wyświetlacza** | LED |
| **Rodzaj matrycy** | matowa |
| **Jasność ekranu** | nie mniejsza niż 300 nitów |
| **Przekątna [cale]** | 14 |
| **Rozdzielczość** | nie mniejsza niż 192x1080 pikseli |
| **Preinstalowane oprogramowanie** | system operacyjny w polskiej wersji językowej, MS Windows 7 Pro PL 64-bit lub równoważny  |
| **Wymiary** | szerokość nie większa niż 334 mm |
| głębokość nie większa niż 229 mm |
| wysokość nie większa niż 23 mm |
| **Waga** | nie większa niż 1.60 kg bez zasilacza |
| **Mysz** | Optyczna Bluetooth z funkcją przewijania |
| **Torba** | dwukomorowa, zaprojektowana specjalnie do noszenia notebooka, z rączką oraz dodatkowym paskiem na ramię (odpinany pasek w zestawie wraz z torbą), kolor czarny |
| **Klawiatura**  | standardowa |
|
| **Kamera** | Kamera internetowa wbudowana |
| **Stacja dokująca** | USB 2.0 – szt. 2 |
| USB 3.0 – szt. 3 |
| HDMI – szt. 1 |
| mini DisplayPort – szt. 1 |
| RJ-45 – szt. 1 |
| combo audio 3,5 mm – szt. 1 |
| audio 3,5 mm – szt. 1 |
| VGA – szt. 1 |
| USB-C – szt. 1 |
| szerokość: nie więcej niż 155 mm |
| głębokość: nie więcej niż 110 mm |
| wysokość: nie więcej niż 22 mm |
| **Ilość** | 5 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 3** |
| **Monitor** | **Minimalne parametry** |
|
| **Przekątna** | 23,8 cala |
| **Typ matrycy** | matowa |
| **Rodzaj matrycy** | IPS |
| **Rodzaj podświetlenia** | LED |
| **Rozdzielczość nominalna** | 1920 x 1080 pikseli |
| **Porty wejścia/wyjścia** | VGA (D-Sub) – szt. 1 |
| HDMI – szt. 1 |
| DisplayPort – szt. 1 |
| USB 2.0 – szt. 2 |
| USB 3.0 – szt. 2 |
| **Kontrast (dynamiczny)** | nie mniej niż 4 000 000:1  |
| **Jasność** | nie mniej niż 250 cd/m² |
| **Wielkość plamki** | nie większa niż 0,28 mm |
| **Czas reakcji plamki (szary do szarego)** | nie dłużej niż 6 ms |
| **Kąt widzenia pion** | nie mniejsze niż 178° |
| **Kąt widzenia poziom** | nie mniejsze niż 178° |
| **Kolor obudowy** | czarny |
| **Waga** | nie większa niż 3,4 kg (bez podstawy) |
| **Dodatkowe informacje** | możliwość montażu na ścianie VESA 100 x 100 mm |
| **Inne** | pivot, regulacja wysokości, regulacja pochylenia |
| **Ilość** | 15 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 4** |
| **Stacja robocza** | **Minimalne parametry** |
|
|
| **Płyta główna** | jednoprocesorowa |
| **Procesor** | trwałe oznaczenie płyty głównej oraz obudowy przez producenta jednostki centralnej |
| procesor o architekturze zgodnej z x86, 64-bitowy |
| procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 5091 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/ na dzień 13 września 2018r. |
| czterordzeniowy |
| **Pamięć operacyjna** | 8 GB DDR4 |
| do 64 GB |
| **Napęd CD** | Nagrywarka DVD +/- RW |
| **Dyski twarde – szt. 1** | 1 |
| SSD |
| 256 GB |
| SATAIII |
| **Porty wejścia/wyjścia** | USB 2.0 – szt. 4 |
| USB 3.0 – szt. 6 |
| 4 porty USB wyprowadzone z przodu obudowy |
| RJ-45 – szt. 1 |
| HDMI – szt. 1 |
| uniwersalne gniazdo audio – szt. 1 |
| DisplayPort 1.2 – szt. 2 |
| VGA (D-Sub) – szt. 1 |
| Zasilacz o mocy nie większej niż 180W |
| **Gniazda rozszerzeń/złącza** | gniazdo PCIe x16 o połowie wysokości – szt. 1 |
| gniazdo PCIe x4 o połowie wysokości – szt. 1 |
| złącze M.2 – szt. 1 |
| **Sieć** | Ethernet 10/100/1000 RJ-45 |
| PXE, Wake on LAN, Alert on LAN |
| **Karta dźwiękowa** | Zgodna z AC 97, HD Audio |
| **Obudowa** | Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi |
| wysokość maksymalnie 30 cm, szerokość maksymalnie 10 cm, głębokość maksymalnie 30 cm |
| zewnętrzna na wąski napęd optyczny – szt. 1 |
| wewnętrzna na dysk twardy 3,5 cala (z możliwością zmiany na 2 dyski twarde 2,5 cala) – szt. 1 |
| **Bezpieczeństwo i monitorowanie** | Zgodność z ACPI, Wake on LAN, WfM 2.0, zgodność DMI 2.0 |
| **Zarządzanie** | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: |
| możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu stacja robocza nie wykrywa urządzeń typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne |
| Możliwość wyłączania portów USB w tym:  |
| wszystkich portów,  |
| tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, |
| tylko tylnych portów |
| **Preinstalowane oprogramowanie** | system operacyjny w polskiej wersji językowej, MS Windows 7 Professional PL lub równoważny wraz z kompletem nośników CD/DVD |
| **Mysz** | 6-cio przyciskowa laserowa mysz w standardzie na USB trwałe oznaczenie przez producenta jednostki centralnej |
| **Klawiatura** | Klawiatura USB trwałe oznaczenie przez producenta jednostki centralnej |
| **Ilość** | 15 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 5** |
| **Tablet typ 1** | **Minimalne wymagania** |
| **Przekątna wyświetlacza** | 7 cali |
| **Technologia dotykowa** | pojemnościowa z multitouch |
| **Rozdzielczość** | nie mniejsza niż 1280 x 800 pikseli |
| **Częstotliwość taktowania** | nie mniejsza niż 1,5 GHz |
| **Ilość rdzeni** | 4 |
| **Slot na kartę SD** | tak |
| **Pamięć RAM** | nie mniej niż 1,5 GB |
| **Pamięć Flash** | nie mniej niż 8 GB |
| **Interfejs** | microUSB – szt. 1 |
| jack stereo 3,5 mm – szt. 1 |
| WiFi 802.11 b/g/n |
| **Modem** | tak, 3G i 4G LTE |
| **Aparat fotograficzny z tyłu** | tak, nie mniej niż 5 Mpix z autofocus |
| **Aparat fotograficzny z przodu** | tak, nie mniej niż 2 Mpix |
| **Max. czas pracy akumulatora** | nie mniej niż 9 godzin |
| **Pojemność akumulatora** | nie mniej niż 4000 mAh |
| **System operacyjny** | Android 5.1 (lub nowszy) lub system równoważny |
| **Wymiary** | szerokość: nie więcej niż 107 mm |
| wysokość: nie więcej niż 187 mm |
| grubość: nie więcej niż 9 mm |
| **Waga** | nie więcej niż 285 g |
| **Kolor** | czarny |
| **Ilość** | 1 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 6** |
| **Termometr internetowy** | **Minimalne wymagania** |
| **Zakres pomiarowy** | nie mniej niż od -55oC do 125oC  |
| **Dokładność** | nie mniejsza niż 0,5oC |
| **Rozdzielczość** | nie mniejsza niż 1280 x 800 pikseli |
| **Długość przewodu** | nie mniejsza niż 3m |
| **Osłona przewodu** | silikonowa |
| **Klasa ochrony czujnika** | IP68 |
| **Wymiary** | nie większe niż 54 x 33 x 24 mm |
| **Możliwość mocowania** | DIN 35 mm |
| **Waga** | nie większa niż 135 g (z czujnikiem) |
| **Obsługiwane protokoły** | TCP, SNMP, SMTP, WEB, MODBUS TCP, XML |
| **Ilość** | 1 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 7** |
| **Czytnik kodów kreskowych** | **Minimalne wymagania** |
| **Źródło światło** | 650 nm laser |
| **Szybkość odczytu** | 100 j/s |
| **Metoda skanowania** | automatyczna, ręczna |
| **Interfejs** | USB |
| **Potwierdzenie światłem** | tak |
| **Potwierdzeniem światłem** | tak |
| **Odczytywane kody** | EAN-13, EAN-8, UPC-A, UPC-E, Code 39, Code 93, Code 128, ITF-14, Codabar, Code 11, MSI/Plessey, UK/Plessey, GS1 DataBar, GS1 DataBar Limited, GS1 DataBar Expanded, Telepen, Interleaved 2 z5, Industrial 2 z 5, Matrix 2 z 5 |
| **Wymiary bez podstawki** | nie większe niż 65 x 135 x 90 mm |
| **Wymiary z podstawką** | nie większe niż 153 x 175 x 260 mm |
| **Długość kabla** | nie mniejsza niż 2 m |
| **Waga** | 146 g |
| **Kolor** | czarny |
| **Ilość** | 20 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 8** |
| **Mysz komputerowa** | **Minimalne wymagania** |
| **Typ myszy** | klasyczna – dla lewo- i praworęcznych |
| **Łączność** | przewodowa |
| **Sensor** | laserowy |
| **Liczba przycisków** | 6 |
| **Rolka przewijana** | tak |
| **Kolor** | czarny |
| **Wymiary** | 112 x 64 x 38 mm |
| **Waga** | nie więcej niż 107 g |
| **Ilość** | 20 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 9** |
| **Tablet typ 2** | **Minimalne wymagania** |
| **Przekątna wyświetlacza** | 9,7 cala |
| **Technologia dotykowa** | pojemnościowa z multitouch |
| **Rozdzielczość** | nie mniejsza niż 2048 x 1536 pikseli |
| **Częstotliwość taktowania** | nie mniejsza niż 1,5 GHz |
| **Procesor** | architektura 64-bitowa |
| **Pamięć Flash** | nie mniej niż 32 GB |
| **Modem** | brak |
| **Aparat fotograficzny z tyłu** | tak, nie mniej niż 8 Mpix z autofokus |
| tryb zdjęć HDR |
| przysłona ƒ/2,4 |
| automatyczne stabilizacja obrazu |
| wykrywanie twarzy |
| nagrywanie wideo 1080p w 30kl./s |
| nagrywanie w zwolnionym tempie – nie mniej niż 120 kl./s |
| **Aparat fotograficzny z przodu** | brak |
| **Sieci** | Wifi 802.11a/b/g/n/ac |
| Bluetooth 4.2 |
| **Czytnik linii papilarnych** | tak |
| **Czas pracy akumulatora** | nie mniej niż do 10 godzin |
| **System operacyjny** | iOS lub równoważny |
| **Wymiary** | szerokość: nie więcej niż 170 mm |
| wysokość: nie więcej niż 240 mm |
| grubość: nie więcej niż 8 mm |
| **Waga** | nie więcej niż 470 g |
| **Kolor** | szary |
| **Ilość** | 1 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 10** |
| **Aparat fotograficzny** | **Minimalne wymagania** |
| **Liczba pikseli** | 20,2 Mpix |
| **Dostępne rozdzielczości** | 5184 x 3888, 3648 x 2736, 2048 x 1536, 640 x 480, 5184 x 2912, 5184 x 3456, 3888 x 3888 |
| **Rozdzielczość matrycy** | 1/2.3 cala CMOS, 4:3 |
| **Format zapisu** | zdjęcia: JPEG (EXIF 2.3, DCF, DPOF, 1.1)filmy: MP4 (MPEG4-AVC, H/264)dźwięk: MPEG4 AAC-LC (mono) |
| **Zakres ISO** | AUTO, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200 ISO |
| **Migawka** | 1 – 1/2000 s15 – 1/ 2000 s |
| **Ogniskowa obiektywu** | 4.5 – 8.1 mm |
| **Światłosiła** | f/3.8 – f/6.9 |
| **Zoom optyczny** | 18x |
| **Zoom cyfrowy** | 4x |
| **Kompensacja ekspozycji** | +/- 2 EV w krokach co 1/3 EViContrast |
| **Zdjęcia seryjne** | 2,5 kl./s, 7,2 kl./s  |
| **Zasięg Lampy błyskowej** | od 50 cm do 3,5 m |
| **Wyjście statywowe** | tak |
| **Samowyzwalacz** | 2s, 10s, ręczny |
| **Ekran** | 3 cale |
| **Złącza** | USB 2.0 Hi-Speed Mini-Bwyjście mikro HDMIwyjście audio-wideo |
| **Zasilanie** | akumulator litowo-jonowy, pojemność nie mniejsza niż 1000 mAh |
| **Wymiary** | 105 x 61 x 26 mm  |
| **Waga** | nie więcej niż 191g z akumulatorem |
| **Ilość** | 1 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 11** |
| **Urządzenie typu All-in-one** | **Minimalne wymagania** |
| **Wyświetlacz** | 27 cali |
| 5120 x 2880 pikseli |
| jasność 500 nitów |
| gama kolorów P3 |
| **Pamięć RAM** | nie mniej niż 16 GB |
| DD4 |
| 2400 MHz |
| **Pamięć masowa** | nie mniej niż 1 TB |
| HDD |
| 5400 obr./min |
| **Grafika** | nie mniej niż 4 GB VRAM |
| **Mikrofon** | tak |
| **Złącza** | gniazdo słuchawkowe 3,5mm – 1 szt. |
| gniazdo na kartę SDXC – 1 szt. |
| USB 3.0 – 4 szt. |
| Thunderbolt 3.0 – 2 szt. |
| **Złącza** | USB 2.0 Hi-Speed Mini-Bwyjście mikro HDMIwyjście audio-wideo |
| **Komunikacja bezprzewodowa** | Wi-Fi 802.11ac zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n |
| Bluetooth 4.2  |
| **Napięcie linii** | 100-240 V AC |
| **System operacyjny** | System operacyjny w polskiej wersji językowej |
| **Klawiatura** | dedykowana, bezprzewodowa |
| **Mysz**  | dedykowana, bezprzewodowa |
| **Wymiary** | 51,6 x 65 x 20,3 cm |
| **Waga** | nie więcej niż 9,44 kg |
| **Ilość** | 3 |

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 12**  |
| **Laptop typ 3** | **Minimalne wymagania** |
| **Architektura** | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64-bitowy |
| **Procesor** | jeden |
| wielordzeniowy, wielowątkowy |
| **Pamięć operacyjna** | nie mniej niż 8 GB |
| 2133 MHz |
| **Napędy i nośniki** | Brak |
| **Dysk twardy** | nie mniej niż 256 GB SSD |
| **Porty wejścia/wyjścia** | USB-C – szt. 4 |
| gniazdo audio – szt. 1 |
| **Komunikacja sieciowa** | bezprzewodowa karta sieciowa 802.11a/b/g/n – szt. 1 |
| moduł bluetooth 4.2 – szt. 1 |
| **Karta graficzna** | zintegrowana |
| **Typ wyświetlacza** | LED, IPS |
| **Jasność ekranu** | nie mniejsza niż 500 nitów |
| **Przekątna [cale]** | 13 |
| **Rozdzielczość** | nie mniejsza niż 2560x1600 pikseli |
| **Preinstalowane oprogramowanie** | System operacyjny w polskiej wersji językowej  |
| **Czas pracy na baterii** | nie mniej niż 10 godzin |
| **Wymiary** | szerokość nie większa niż 305 mm |
| głębokość nie większa niż 213 mm |
| wysokość nie większa niż 15 mm |
| **Waga** | nie większa niż 1.40 kg bez zasilacza |
| **Mysz** | optyczna Bluetooth z funkcją przewijania |
| **Torba** | dwukomorowa, zaprojektowana specjalnie do noszenia notebooka, z rączką oraz dodatkowym paskiem na ramię (odpinany pasek w zestawie wraz z torbą), kolor czarny |
| **Klawiatura**  | standardowa, podświetlana |
|
| **Kamera** | kamera internetowa wbudowana |
| **Inne** | pasek dotykowy na klawiaturze |
| **Ilość** | 1 |

Oprogramowanie wchodzące w skład przedmiotu zamówienia musi posiadać odpowiednie certyfikaty licencji, potwierdzające jego prawne nabycie.

***Równoważny MS Windows 7 Pro/ Windows 8/ Windows 10:*** *Ilekroć w SIWZ jest mowa o oprogramowaniu równoważnym z systemem MS Windows 7 Professional/ Windows 8, przez produkt równoważny w takim przypadku należy rozumieć oprogramowanie, na którym poprawnie działają programy (aplikacje użytkowe wykonane na zamówienie Zamawiającego lub zakupione jako produkt gotowy) Zamawiającego, działające w środowisku Microsoft Windows opartym na domenie Active Directory. W skład tego oprogramowania wchodzą: Goniec MSDE, Youthlink, LLPLink, Eplus Link . Poprawne działanie oprogramowania Zamawiającego w środowisku równoważnym musi być możliwe bez wykonania dodatkowych czynności (np. kompilacji), obecności programów pomocniczych i nie może powodować obniżenia wydajności aplikacji. Powinien posiadać wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 4.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. Przez normę jakościową równoważną rozumie się taką, która potwierdza, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym lub poświadcza zgodność działań Wykonawcy z normami jakościowymi lub poświadcza zgodność działań Wykonawcy z równoważnymi normami jakościowymi odwołującymi się do systemów zapewniania jakości opartych na odpowiednich normach europejskich lub potwierdza odpowiednio stosowanie przez Wykonawcę równoważnych środków zapewnienia jakości.*

**Dostawa:**

Realizacja dostawy nastąpi do dnia 18 maja 2018 r.

Miejscem dostawy będzie siedziba Zamawiającego przy Al. Jerozolimskich 142a, 02-305 Warszawa.

**Wymagania techniczne sprzętu:**

1. Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy.
2. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć komplet niezbędnych sterowników do całego dostarczonego sprzętu zoptymalizowanych pod zaoferowaną platformę systemową na nośnikach CD lub DVD.
3. Wszystkie matryce LCD nie mogą mieć tzw. „Martwych pikseli”
i powinny być objęte gwarancją przez Wykonawcę na wcześniej wymienioną wadę przez okres, co najmniej 30 dni liczonych od daty dostawy.
4. Wszystkie urządzenia i zestawy komputerowe muszą posiadać certyfikaty świadczące
o zgodności z normami elektromagnetycznymi i znakami jakości obowiązującymi w UE.
5. Urządzenia dostarczone w ramach realizacji umowy muszą być urządzeniami fabrycznie nowymi, nieużywanymi wyprodukowanymi nie wcześniej niż 2017 r.
6. W przypadku, gdy dany produkt został wycofany z produkcji lub dystrybucji, Wykonawca po wykazaniu tego faktu i zgodzie Zamawiającego może dostarczyć inny model, pod warunkiem zaakceptowania tego wyrobu przez Zamawiającego. Cena nie może przekroczyć ceny ofertowej produktu wycofanego z produkcji lub dystrybucji.

**Wymagania dotyczące gwarancji:**

Wykonawca udziela gwarancji na wszystkie elementy dostarczonego Sprzętu, na okres 24 miesięcy, liczonych od daty podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń (jednak nie krótszy niż okres gwarancji producenta).