

SPECYFIKACJA ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa dostaw SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO ORAZ URZĄDZEŃ KOMPUTEROWYCH, do Zespołu Szkół Budowlano Technicznych w Łodzi przy ul. Kopcińskiego 5/11 - realizowana w ramach projektu „Budowlanka Szkołą Przyszłości”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020.

2. Wspólny Słownik Zamówień CPV:

30200000-1

30213100-6

33195100-4

30230000-0

3. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować dostawę sprzętu komputerowego oraz urządzeń komputerowych, zgodnie z poniższymi, wymogami, parametrami technicznymi:

Lp.	Nazwa	Ilość	Opis
1.	Laptop	7 szt.	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji u producenta komputera. Nie dopuszcza się zmian konfiguracyjnych na drodze między producentem a Wykonawcą Matryca TFT, min. 15.6” z podświetleniem w

		<p>technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare - rozdzielczość: FHD 1920x1080, 250nits</p> <p>Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.178 stopni.</p> <p>W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące:</p> <ul style="list-style-type: none">- min. 3 stany ładowania komputera (min. odłączone zasilanie, ładowanie, naładowany)- min. 3 stany pracy komputera (min. wyłączony/zahibernowany, uśpiony, włączony)- kamera video 720p z wbudowaną mechaniczną zasłoną obiektywu <p>Chipset - Dostosowany do zaoferowanego procesora</p> <p>Płyta główna: Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych. Płyta główna i konstrukcja laptopa wspierająca konfigurację dwudyskową SSD M.2+ HDD 2,5”.</p> <p>Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86. Punktacja procesora na poziomie wydajności 13 000 punktów na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Average CPU Mark opublikowanych na https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu</p> <p>Pamięć operacyjna: Min 8GB z możliwością rozbudowy</p> <p>Dysk twardy: Min 512GB M.2 PCIe NVMe, zawierający RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej w oparciu o dysk M.2 SSD oraz 2,5”.</p> <p>Zatoka 2,5” gotowa do dołożenia dysku twardego.</p> <p>Nie dopuszcza się dysków z pamięciami QLC.</p>
--	--	---

		<p>Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.</p> <p>Wbudowana zgodna z HD Audio karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereo Dolby Audio, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), wbudowana kamera internetowa.</p> <p>3xUSB w tym min. 2xUSB 3.1, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, port LAN RJ-45. Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z recovery. Port zasilania – zasilanie nie może wykorzystywać wymaganych portów USB.</p> <p>Klawiatura, układ US odporna na zalanie.</p> <p>Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC wyposażona w anteny 2x2</p> <p>Wbudowany moduł Bluetooth min. 5.0</p> <p>Bateria – min. 2 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 7,5h. Czas pracy na baterii potwierdzony w teście MobileMark® 2018</p> <p>Zasilacz zewnętrzny min. 65W</p> <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS ,nr seryjnym komputera, ilości pamięci RAM, typie procesora</p> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <p>Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</p> <p>Możliwość ustawienia hasła Administratora oraz użytkownika, Możliwość ustawienia kolejności bootowania, Możliwość włączania/wyłączania WiFi</p>
--	--	--

		<p>Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <ul style="list-style-type: none">- Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)- Certyfikat Energy Star 8.0- TÜV Rheinland Low Blue Light <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Waga urządzenia z baterią podstawową max 1.7kg, grubość notebooka nieprzekraczająca 20mm</p> <p>Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0</p> <p>System operacyjny: System w polskiej wersji językowej spełniający co najmniej następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none">a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
--	--	--

			<ol style="list-style-type: none">4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
--	--	--	--

			<p>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p>
--	--	--	--

			<p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart</p>
--	--	--	---

		<p>inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Login i hasło,b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),d. Certyfikat/Klucz i PINe. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>Wsparcie techniczne producenta: - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji</p>
--	--	--

			<p>fabrycznej zakupionego sprzętu</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
2.	Monitor Interaktywny	3 szt.	<ul style="list-style-type: none"> - Obudowa metalowa w kolorze czarnym, cienkie ramki, orientacja pozioma - Wymiary maksymalne: 1496x887x87 mm - Panel IPS Direct LED, powłoka szklana AG - Szkło o grubości 4 mm i twardości min 7 H - Rozdzielczość min. 8.3 megapixeli - Przekątna 65-75" - Format obrazu 16:9 - Czas reakcji (GTG) 8 ms - Kolory 10 bit - Kąty widzenia – poziom/pion – 178°, prawo/lewo – 89 °, góra/dół - 89° - Powierzchnia robocza 1430x806 mm, 56,6 x 31,7" - Możliwość pracy 24/7 - Możliwość blokady przycisków - Funkcja odtwarzania multimedialnych - Technologia dotykowa infrared, przy pomocy stylusa, palca, w rękawiczce - 20 punktów dotykowych HID - Dokładność dotyku +/- 2 mm - Interfejs dotykowy USB - Obsługiwane systemy operacyjne: Plug & Play, kompatybilność z systemami Windows i Linux - Przystosowany do pracy w temperaturze 0°C - 40°C - Analogowe wejścia sygnału VGA x1 (max. 1920x1080 @60Hz) - Cyfrowe wejścia sygnału HDMI x3 (max. 3840x2160 @60Hz (YUV420)) - DisplayPort x1 (max. 3840x2160 @60Hz)

			<ul style="list-style-type: none"> - Wejścia audio Mini jack x1 - Sterowanie RS-232c x1 - RJ45 (LAN) x1 (Internet tylko pod systemem Android) - Cyfrowe wyjścia sygnału HDMI x1 (2.0, 3840x2160 @60Hz) - Wyjścia audio S/PDIF (Optical) x1 - Mini jack x1 - Wbudowane głośniki 2 x 10W (max) - HDCPtak - Port USB x5 (2.0 x1, 3.0 x2 odtwarzanie multimediiów / peryferia / pamięć (bok), 3.0 x1 kamera internetowa/perferia (góra)) - Zintegrowane oprogramowanie, aplikacja do notatek, przeglądarka sieci WWW, system zarządzania plikami, obsługa dostępu do dysku „w chmurze”, pakiet biurowy, aplikacja pozwalająca na bezprzewodowe łączenie z urządzeniami, WiFi - 4 GB RAM, pamięć wbudowana 32 GB - Menu w języku polskim - MTBF min. 50 000 godz. - W zestawie kable zasilający, USB, HDMI - Rysik x4 (ø3 x2 & ø7 x2) - Instrukcje skrócona instrukcja obsługi, instrukcja bezpieczeństwa - Pilot (baterie w zestawie)
3.	Projektor	5 szt.	<p>Wyświetlacz LCD o przekątnej 0,64 cala zmatrycą mikroobiektywową, Rozdzielczość natywna 1920x1200, Maksymalna obsługiwana rozdzielczość 3840x2160 30Hz (1920x1200 wejście analogowe), Kontrast (min) 16 000:1, Jasność max. : 4000 ANSI Lumenów, Max czas życia lampy (ECO) 20 000 godz.</p> <p>Współczynnik projekcji: 1.2 – 2.0 : 1</p> <p>Ogniskowa: 17,2 - 27.7 mm</p> <p>Przysłona: 1.5 - 2.08</p> <p>Korekcja trapezowa pion i poziom +/- 30 stopni</p> <p>Głośność max 29 dB</p> <p>Wejścia: 1x D-Sub (RGB), 2x HDMI (HDCP), 1x RCA</p>

			<p>(Video);</p> <p>Wyjścia: 1x D-Sub (RGB),</p> <p>Wejścia/wyjścia audio : 3.5mm jack, RCA stereo / 3,5mm jack (out)</p> <p>Zasilanie USB – max. 1.5A</p> <p>Głośnik min. 16 W</p> <p>Możliwość odbierania obrazu przez sieć LAN lub bezprzewodowo (opcjonalny adapter WiFi)</p> <p>Przeglądarka USB plików graficznych</p> <p>Opcja dostrajania siatki obrazu, umożliwiająca dostosowanie korekcji geometrycznej lokalnych punktów wyświetlanego obrazu</p> <p>Możliwość cyfrowej korekcji koloru obrazu, w przypadku wyświetlania na nie białych powierzchniach</p> <p>Fabryczny preset DICOM</p>
4.	Tablica multimedialna	2 szt.	<p>Długość kabla USB w zestawie min. 6 m</p> <p>Przekątna tablicy min. 84,4 cale</p> <p>Przekątna powierzchni roboczej min. 81,8 cale</p> <p>Sposób obsługi: palec lub dowolny wskaźnik</p> <p>Format obrazu 4:3</p> <p>Technologia dotyku Podczerwień</p> <p>Rozdzielczość dotyku min. 32768 x 32768 punktów</p> <p>Paski skrótów Po obu stronach tablicy</p> <p>Prędkość kursora min. 180"/sekundę</p> <p>Czas reakcji dotyku max. 12 ms</p> <p>Dokładność odczytu min. < 0,02 mm</p> <p>Dołączone akcesoria;</p> <p>min. 6 x Pisak</p> <p>Przewód USB</p> <p>Uchwyty do montażu na ścianie</p>

			<p>Wskaźnik teleskopowy</p> <p>Wymiary tablicy max. 1805 x 1260 x 42 mm</p> <p>Wymiary powierzchni roboczej min. 1760 x 1220 mm</p> <p>Obszar projekcyjny min.1717 x 1174</p> <p>Waga max. 16.95 kg</p>
5.	Drukarka	1 szt.	<p>Funkcje: Drukowanie, Skanowanie, Kopia, Fax</p> <p>Technologia atramentowa</p> <p>Format druku i skanowania min. A3</p> <p>Interfejs: USB, Ethernet, Wi-Fi</p> <p>Rozdzielczość druku 4800x1200</p> <p>Szybkość drukowania min. 24 str./min. W czerni i kolorze według normy ISO/IEC 24734</p> <p>Czas wydruku pierwszej strony poniżej 6 sekund</p> <p>Automatyczne dwustronne skanowanie i drukowanie</p> <p>Port USB pozwalający na skanowanie i drukowanie z pamięci USB</p> <p>Pojemność podajników papieru min. 550 arkuszy 75 g/m²</p> <p>Odbiornik papieru na 100 arkuszy 75 g/m²</p> <p>Podajnik ADF na 50 arkuszy A4 75 g/m²</p> <p>Obsługiwana gramatura min. 220 g/m²</p> <p>Wyświetlacz LCD kolorowy dotykowy</p>
6.	Drukarka	4 szt.	<p>Funkcje: druk, skan, kopia,</p> <p>Technologia laserowa kolorowa</p> <p>Prędkość druku mono i kolor 31 str./min.</p>

			<p>Rozdzielczość druku 600x600</p> <p>Interfejs: USB, Ethernet, Wi-Fi, AirPrint</p> <p>Automatyczne drukowanie dwustronne</p> <p>Obsługiwana gramatura papieru 70-120 g/m2</p> <p>Ilość podajników w standardzie: 2</p> <p>Pojemność standardowego podajnika papieru min. 250 arkuszy A4 75g/m2</p> <p>Pojemność podajnika bocznego/universalnego min. 50 arkuszy 75/gm2</p> <p>Maksymalna pojemność podajników 1000 arkuszy A4 75g/m2</p> <p>Podajnik ADF na min. 50 arkuszy 75g/m2</p> <p>Optyczna rozdzielczość skanowania 600x600</p> <p>Procesor min. 800 MHz</p> <p>Ekran dotykowy LCD 3,5”</p> <p>W zestawie oryginalna eksploatacja na 3000 stron w czerni i 1500 w kolorze według normy ISO/IEC 19798</p> <p>Sterowniki dla systemu MS Windows 8 lub nowszy</p>
7.	Wizualizer	1 szt.	<p>Zoom matrycowy min. 204x; sensor 1/3.2 CMOS; efektywna ilość pikseli min. 8 Mpix; Rozdzielczość Full HD 1080p (1920 x 1080) Mpix; Częstotliwość odświeżania 60 FPS; Zoom optyczny 10 x; Zoom cyfrowy 16 x; Obszar skanowania 437 x 246 mm; Fokus Automatyczny/ręczny; Zapis na karcie pamięci karta SDHC port USB - np. pendrive; Pilot zdalnego sterowania; wyświetlacz Led; Wyjścia wideo HDMI, VGA (D-Sub15), Composite (RCA); Wejścia wideo : HDMI, VGA (D-Sub15), Porty komunikacyjne RS232, Mini USB, USB, Wymiary max 545 x 200 x 385 mm; Wymiary min: 77 x 250 x 305 mm; Pobór mocy (max) 12 W; Akcesoria w zestawie: zasilacz, przewód VGA, pilot, instrukcja obsługi oprogramowanie, przewód composite/RS232, przewód Mini USB, Akcesoria opcjonalne podświetlarka, przystawka do mikroskopu; Typ głowicy:</p>

			Gęsia szyja, Wejścia/wyjścia audio mini jack 3.5 mm Funkcje: Negatyw/Pozytyw, Stop klatka, Tryb Foto/Tekst, Obracanie obrazu, Dzielenie ekranu (PBP), Zabezpieczenie hasłem, Automatyczny balans bieli, Automatyczna regulacja przesłony, Kensington Lock, Nanoszenie notatek bez komputera, Pokaz slajdów, Wbudowany mikrofon, AVerZoom 1.25x, Zoom cyfrowy, Picture-in-Picture, Timer prezentacji
8.	Ekran elektryczny	5 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • powierzchnia wizyjna min.: 200 x 150 cm • szerokość obwódki max: 4 cm • przekątna: 98 cali • kąt widzenia: 120 stopni • powierzchnia: matt white • współczynnik odbicia min. : 1.0 [G] • stosunek boków: 4:3 (16:9) • pilot w komplecie • zasięg pilota: ok. 20m

4. Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące.

5. Zamawiający wymaga realizacji zamówienia w terminie 7 dni od daty podpisania umowy.

6. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować dostawę samodzielnie, bez udziału podwykonawców.

7. Wynagrodzenie należne wykonawcy musi obejmować całość kosztów związanych z realizacją zamówienia, w szczególności koszty dostawy (zakupu) koszty transportu, koszty montażu, koszty związane z udzielaną gwarancją.

Ilekoć w opisie przedmiotu zamówienia występują nazwy konkretnych elementów, wyrobów lub określenia (parametry techniczne) sugerujące wyroby, elementy konkretnych firm, producentów Wykonawca winien uznać, iż podano produkty przykładowe, a Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania elementów, wyrobów, materiałów równoważnych o właściwościach, parametrach technicznych nie gorszych niż przyjęto w specyfikacji zamówienia.