

Załącznik nr 7 Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

I. Opis ogólny systemu.

Przedmiotem zamówienia jest kompletny, wdrożony i uruchomiony system plakatu elektronicznego typu Digital Signage, przeznaczony na potrzeby projektu nr RPDS.02.01.03-02-0002/16 pn. Rozwój e-kultury i e-usług publicznych poprzez zakup i wdrożenie nowoczesnej aplikacji mobilnej oraz systemu do prezentowania treści na wyświetlaczach wielkoformatowych typu Public Display – system digital signage w Filharmonii Dolnośląskiej w Jeleniej Górze realizowany w Filharmonii Dolnośląskiej w Jeleniej Górze w ramach naboru Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 Osi Priorytetowej 2 Technologie informacyjno-komunikacyjne Działania 2.1 E-usługi publiczne – Poddziałanie 2.1.3 E-usługi publiczne – ZIT AJ 2014-2020.

Wszystkie zaproponowane rozwiązania techniczne muszą cechować się naturalnym i stonowanym wyglądem, pasującym do często zabytkowych przestrzeni w jakich umiejscowione będą wyświetlacze. Ramki i obudowy wyświetlaczy oraz elementy mocujące muszą być wykonane w kolorze wybranym przez wykonawcę z palety RAL. Wszystkie elementy muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną.

Wszystkie playery, dostarczone wraz z wyświetlaczami muszą posiadać oprogramowanie umożliwiające współpracę z dostarczonym systemem do prezentowania treści na wszystkich wyświetlaczach.

Wszystkie prace montażowe muszą zostać zakończone przywróceniem miejsca montażu i jego otoczenia do stanu zastanego. W zakresie prac do wykonania przewidziano instalację wyświetlaczy w miejscach wskazanych przez Zamawiającego (zamontowanie uchwytów, wyświetlaczy itp.) oraz wykonanie wszelkich innych prac niezbędnych do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu.

Wszystkie dostarczone urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE (załączyć do oferty).

Wszystkie elementy zestawów zostaną oznakowane w sposób trwały (gwarantujący 5-letnią żywotność oznaczeń) przez Wykonawcę zgodnie z aktualnymi wytycznymi dla beneficjentów w zakresie promocji projektów realizowanych w ramach RPO WD, które zostały opisane w Obowiązках informacyjnych Beneficjenta EFRR dostępne pod adresami: <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/promocja>, <http://rpo.dolnyslask.pl/zasady-promocja-i-oznakowanie-projektow-w-perspektywie-2014-2020/>.

Pod podanymi wyżej adresami znajdują się również wzory wymaganych logotypów. Wykonawca przed umieszczeniem oznakowania ustali jego formę i treść z Zamawiającym. Dopiero po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego przystąpi do wykonania oznaczeń.

System plakatu elektronicznego będzie się składał z trzech rodzajów wyświetlaczy:

1. Wyświetlacz wielkoformatowy typu A,
 2. Wyświetlacz wielkoformatowy typu B,
 3. Wyświetlacz wielkoformatowy typu C
- oraz pozostałych urządzeń:
4. Infokiosk z funkcją biletomatu
 5. Czytniki biletów

6. Zestawy komputerowe,
7. Urządzenia mobilne,
8. Aparat fotograficzny,

Zamawiający wymaga, aby w ofercie podane były model oraz symbol producenta każdego z oferowanych urządzeń.

II. Szczegółowy opis systemu do wyświetlania treści w systemie plakatu elektronicznego. System musi spełniać następujące wymagania minimalne:

- a) Wsparcie plików UHD – 4K,
- b) Synchronizacja wyświetlanych treści między urządzeniami w tej samej sieci LAN,
- c) Przechowywanie wyświetlanych plików lokalnie w pamięci urządzenia w taki sposób, aby nie istniała konieczność pobierania wielokrotnie z sieci tego samego kontentu,
- d) Możliwość ograniczenia transferu z Internetu poprzez lokalne dystrybuowanie plików pomiędzy urządzeniami (sieć P2P),
- e) Współpraca z czytnikami kodów kreskowych, NFC,
- f) Możliwość przesyłania plików na serwer poprzez e-mail,
- g) Obsługa stron HTML przesyłanych bezpośrednio na player w formacie ZIP (lokalne kopie stron pozwalające na działanie offline),
- h) Możliwość wyświetlania HTML 5 Widgets (pogoda, kursy walut, RSS, Twitter) dostępne także w wersji transparentnej,
- i) Obsługa przezroczystości warstw oraz przenikania warstw,
- j) Wbudowane widgety takie jak zegar, przewijany pasek tekstowy,
- k) Możliwość generowania raportów informujących o ilości wyświetleń oraz o stanie działania urządzenia,
- l) Możliwość wydawania zdalnych komend do urządzenia (reset aplikacji, urządzenia, wyczyszczenie pamięci podręcznej, pobranie zrzutu ekranu),
- m) Możliwość dodania warunków wyświetlania dla kontentu,
- n) Zewnętrzne API pozwalające na dodanie własnych wartości zdalnego przekazywania warunków do systemu,
- o) Wizualny edytor warstw pozwalający na dostosowanie wyglądu poprzez przeciąganie elementów,
- p) Serwer oprogramowania znajduje się w chmurze dzięki czemu istnieje możliwość połączenia się z nim z dowolnego urządzenia i z dowolnego miejsca poprzez przeglądarkę www. Działanie systemu nie wymaga posiadania przez Zamawiającego własnego serwera.

III. Szczegółowy opis urządzeń wchodzących w skład systemu.

1. Wyświetlacz wielkoformatowy typu A – 3 komplety.

Wyświetlacz wielkoformatowy Public Display (totem zewnętrzny) do zastosowań profesjonalnych, składający się z ekranu (matrycy), mikrokomputera (playera) oraz konstrukcji (totemu), musi spełniać następujące wymogi minimalne:

1.1 Parametry ekranu (matrycy):

- a) Przekątna ekranu co najmniej 55",
- b) Aktywny obszar wyświetlania – co najmniej 1209,6 x 680,4 mm (szer. x wys.),
- c) Typ matrycy – dowolny panel typu S-PVA lub IPS, co najmniej 60Hz,
- d) Wielkość piksela 0,63 x 0,63 mm (szer. x wys.),
- e) Matryca wysokotemperaturowa wytrzymująca temperaturę 105°C,
- f) Ekran przystosowany do pracy 24h/7,
- g) Jasność ekranu co najmniej 2500 cd/m²,
- h) Współczynnik kontrastu – co najmniej 5000:1,
- i) Format ekranu 16:9, ekran umieszczony w orientacji pionowej,
- j) Rozdzielczość ekranu Full HD 1920x1080 pikseli,
- k) Kąt widzenia poziomy/pionowy 178°/178°,
- l) Czas reakcji nie gorszy niż 6ms,
- m) Kolor obrazu – co najmniej 8 bit,
- n) Ekran wyposażony w:
 - Wejście RGB – Analogowe D-SUB, DVI-D, Display Port 1.2,
 - Wyjście RGB – DP1.2 (wyjście pętli),
 - Wejście audio – Stereofoniczne gniazdo Mini Jack,
 - Wyjście audio – Stereofoniczne gniazdo Mini Jack,
 - Wejście wideo – HDMI1, HDMI2, Komponentowe (wspólne CVBS),
 - czujnik natężenia oświetlenia zewnętrznego,
- o) Wbudowane głośniki o mocy co najmniej 10W + 10W,
- p) Ekran wyposażony w możliwość regulacji w zakresie: Brightness, Contrast, Gamma, Color temperaturę, Backlight level, Sound level,

1.2 Parametry mikrokomputera (playera):

- a) Dedykowany komputer typu media player przewidziany do zastosowań Digital Signage o mocy wystarczającej do odtwarzania wielu warstw wideo, w tym w jakości HD, spełniający następujące wymogi minimalne;
- b) Procesor jednostki powinien osiągać w teście wydajności PassMarkPerformance Test CPU Mark co najmniej 10700 punktów (wynik dostępny na: <http://www.passmark.com/products/pt.htm>),
- c) Karta graficzna wielordzeniowa zgodna z OpenGL ES 2.0, zapewniająca przyspieszenie 2D i 3D o wydajności skalowalnej do rozdzielczości 1080p przy jednoczesnym zachowaniu odpowiedniej wydajności i przepustowości, obsługa grafiki

wektorowej 2D za pośrednictwem OpenVG 1.1 i 3D za pośrednictwem OpenGL ES 1.1 i 2.0,

- d) Pamięć RAM – co najmniej 2 GB DDR RAM,
- e) Pamięć masowa flash/SSD 8GB,
- f) System operacyjny odpowiedni dla zainstalowanego oprogramowania typu player, podłączony do monitora łączem video HDMI umożliwiającym przekazanie do wyświetlacza obrazu z jakością HD 1080 oraz dźwięku stereo,
- g) Player musi posiadać możliwość zdalnego załączenia/wyłączenia (poprzez wykorzystanie Wake-On-Lan lub innego rozwiązania),
- h) Co najmniej 2 złącza USB umożliwiające podłączenie zewnętrznych interfejsów,
- i) Wbudowana karta sieciowa 10/100 Ethernet RJ 45 (10/100Mbps),
- j) Łączność bezprzewodowa: 802.11n Wi-Fi, Bluetooth 4.0,
- k) Funkcja automatycznego uruchamiania po podłączeniu do zasilania,

1.3 Parametry konstrukcji

- a) Ekran oraz wszystkie pozostałe urządzenia zabudowane w konstrukcji (totemie) zamykanej na klucz, wykonanej ze stali malowanej proszkowo, zabezpieczonej przed korozją. Konstrukcja wykonana w sposób zapewniający ochronę przed aktami wandalizmu, uniemożliwiająca osobom postronnym możliwość ingerencji w konstrukcję totemu, w szczególności jego otworzenie, rozszczelnienie itp.,
- b) Konstrukcja przewidziana do pracy w systemie 24h/7, zaopatrzona w niezbędny system grzewczy i wentylacyjny sterowany mikroprocesorowo, przeznaczona do pracy co najmniej w zakresie temp. od -30°C do +60°C oraz wilgotności w zakresie od 10% do 80%.
- c) Odporność na kurz, pył i wodę co najmniej na poziomie normy IP 65,
- d) Ekran zabezpieczony szybą – szkło hartowane o grubości co najmniej 10 mm,
- e) Kolor do wyboru z palety RAL,
- f) Totem wyposażony w odbiornik do łączności internetowej GSM/LTE,
- g) Zasilenia – 220-240V; 50/60Hz; 16A, pobór mocy; typowy 500W, maksymalnie 800W,
- h) Parametry konstrukcji:
 - waga totemu nie większa niż 180kg,
 - totem o rozmiarach nie większych niż 1000x2000x300mm (szer.xwys.xgł.),
- i) Na bocznych listwach konstrukcji wycięte napisy i/lub logotyp Filharmonii oraz podświetlenie ich wybranym kolorem światła LED (treść napisu i logotyp zostaną ustalone z Zamawiającym),

1.4 Gwarancja

- a) Wszystkie urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE (załączyć do oferty),

- b) Co najmniej 24 miesiące gwarancji na: konstrukcję, wyświetlacz, player i wszystkie dostarczone urządzenia, realizowanej następnego dnia roboczego. Usunięcie awarii powinno nastąpić w terminie do 14 dni od momentu zgłoszenia awarii. Wykonawca w przypadku naprawy przekraczającej 14 dni zapewni urządzenie zastępcze o parametrach nie gorszych niż sprzęt naprawiany, oraz zapewni bezpłatną dostawę tego sprzętu na czas naprawy. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 30 dni kalendarzowych od momentu zgłoszenia usterki. W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 30 dni wykonawca zobowiązany jest dostarczyć nowe urządzenie identyczne jak to które uległo awarii.

2 Wyświetlacz wielkoformatowy typu B – 2 komplety.

Wyświetlacz wielkoformatowy Public Display (totem wewnętrzny dwustronny mobilny), składający się z dwóch ekranów (matryc), dwóch mikrokomputerów (playerów) oraz konstrukcji (totemu), do zastosowań profesjonalnych, o przekątnej każdego z ekranów co najmniej 55” musi spełniać następujące wymogi minimalne:

2.2 Parametry ekranu (matrycy) pierwszego – przeznaczony do wyświetlania przez szybę na zewnątrz budynku:

- a) Przekątna ekranu co najmniej 55”,
- b) Aktywny obszar wyświetlania – co najmniej 1209,6 x 680,4 mm (szer. x wys.),
- c) Typ matrycy – dowolny panel typu S-PVA, IPS lub D-LED BLU, co najmniej 60Hz,
- d) Wielkość piksela 0,63 x 0,63 mm (szer. x wys.),
- e) Matryca wysokotemperaturowa wytrzymująca temperaturę 105°C,
- f) Ekran przystosowany do pracy 24h/7,
- g) Jasność ekranu co najmniej 2500 cd/m²,
- h) Współczynnik kontrastu – co najmniej 5000:1,
- i) Format ekranu 16:9, ekran umieszczony w orientacji pionowej,
- j) Rozdzielczość ekranu Full HD 1920x1080 pikseli,
- k) Kąt widzenia poziomy/pionowy 178°/178°,
- l) Czas reakcji nie gorszy niż 6ms,
- m) Kolor obrazu – co najmniej 8 bit,
- n) Ekran wyposażony w:
 - Wejście RGB – Analogowe D-SUB, DVI-D, Display Port 1.2,
 - Wyjście RGB – DP1.2 (wyjście pętli),
 - Wejście audio – Stereofoniczne gniazdo Mini Jack,
 - Wyjście audio – Stereofoniczne gniazdo Mini Jack,
 - Wejście wideo – HDMI1, HDMI2, Komponentowe (wspólne CVBS),
 - czujnik natężenia oświetlenia zewnętrznego,
- o) Wbudowane głośniki o mocy co najmniej 10W + 10W,

- p) Ekran wyposażony w możliwość regulacji w zakresie: Brightness, Contrast, Gamma, Color temperaturę, Backlight level, Sound level,

2.3 Parametry ekranu (matrycy) drugiego – przeznaczony do wyświetlania wewnątrz budynku o parametrach spełniających następujące wymogi minimalne:

- a) Przekątna ekranu co najmniej 55",
- b) Aktywny obszar wyświetlania – co najmniej 1209,6 x 680,4 mm (szer. x wys.),
- c) Typ matrycy – dowolny panel typu S-PVA, IPS lub D-LED BLU, co najmniej 60Hz,
- d) Wielkość piksela 0,21 x 0,63 mm (szer. x wys.),
- e) Ekran przystosowany do pracy 16h/7,
- f) Jasność ekranu co najmniej 350 cd/m²,
- g) Współczynnik kontrastu – co najmniej 5000:1,
- h) Format ekranu 16:9, ekran umieszczony w orientacji pionowej,
- i) Rozdzielczość ekranu Full HD 1920x1080 pikseli,
- j) Kąt widzenia poziomy/pionowy 178°/178°,
- k) Czas reakcji nie gorszy niż 6ms,
- l) Kolor obrazu – co najmniej 8 bit,
- m) Ekran wyposażony w:
 - Wejście RGB – Analogowe D-SUB, DVI-D,
 - Wejście audio – Stereofoniczne gniazdo Mini Jack,
 - Wyjście audio – Stereofoniczne gniazdo Mini Jack,
 - Wejście wideo – HDMI1, Komponentowe (wspólne CVBS),
- n) Ekran wyposażony w możliwość regulacji w zakresie: Brightness, Contrast, Gamma, Color temperature, Backlight level, Sound level,

2.4 Parametry mikrokomputera (playera):

- a) Dedykowany komputer typu media player przewidziany do zastosowań Digital Signage o mocy wystarczającej do odtwarzania wielu warstw wideo, w tym w jakości HD, spełniający następujące wymogi minimalne;
- b) Procesor jednostki powinien osiągać w teście wydajności PassMarkPerformance Test CPU Mark co najmniej 10700 punktów (wynik dostępny na: <http://www.passmark.com/products/pt.htm>),
- c) Karta graficzna wielordzeniowa zgodna z OpenGL ES 2.0, zapewniająca przyspieszenie 2D i 3D o wydajności skalowalnej do rozdzielczości 1080p przy jednoczesnym zachowaniu odpowiedniej wydajności i przepustowości, obsługa grafiki wektorowej 2D za pośrednictwem OpenVG 1.1 i 3D za pośrednictwem OpenGL ES 1.1 i 2.0,
- d) Pamięć RAM – co najmniej 2 GB DDR RAM,
- e) Pamięć masowa flash/SSD 8GB,

- f) System operacyjny odpowiedni dla zainstalowanego oprogramowania typu player, podłączony do monitora łączem video HDMI umożliwiającym przekazanie do wyświetlacza obrazu z jakością HD 1080 oraz dźwięku stereo,
- g) Player musi posiadać możliwość zdalnego załączenia/wyłączenia (poprzez wykorzystanie Wake-On-Lan lub innego rozwiązania),
- h) Co najmniej 2 złącza USB umożliwiające podłączenie zewnętrznych interfejsów,
- i) Wbudowana karta sieciowa 10/100 Ethernet RJ 45 (10/100Mbps),
- j) Łączność bezprzewodowa: 802.11n Wi-Fi, Bluetooth 4.0,
- k) Funkcja automatycznego uruchamiania po podłączeniu do zasilania,
- l) Każdy z ekranów wchodzących w skład totemu wyposażony w oddzielny player.

2.4 Parametry konstrukcji totemu:

- a) Ekran oraz wszystkie pozostałe urządzenia zabudowane w konstrukcji (totemie dwustronnym mobilnym) zamykanej na klucz, wykonany ze stali malowanej proszkowo, zabezpieczonej przed korozją. Totem wykonany w sposób zapewniający ochronę przed aktami wandalizmu, uniemożliwiający osobom postronnym możliwość ingerencji w konstrukcję totemu, w szczególności jego otworzenie, rozszczelnienie itp.,
- b) Konstrukcja wyświetlacza przewidziana do pracy w systemie 24h/7, przeznaczona do pracy co najmniej w zakresie temp. od 0°C do +40°C oraz wilgotności w zakresie od 10% do 80%.
- c) Odporność na kurz, pył i wodę co najmniej na poziomie normy IP 31C,
- d) Cała konstrukcja totemu, wraz z ekranami zabezpieczony szybą – szkło hartowane o grubości co najmniej 4 mm,
- e) Kolor do wyboru z palety RAL,
- f) Zasilenia – 220-240V; 50/60Hz; 16A, pobór mocy; typowy 550W, maksymalnie 800W,
- g) Parametry konstrukcji:
 - waga totemu nie większa niż 120kg,
 - totem o rozmiarach nie większych niż 900x2000x300mm (szer.xwys.xgł.),
- h) Na konstrukcji totemu (na ścianie frontowej) wycięte napisy i/lub logotyp,
- i) Listwy boczne z wyciętym napisem oraz podświetlenie napisów wybranym kolorem światła LED (treść napisu i logotyp zostaną ustalone z Zamawiającym),

2.5 Gwarancja

- a) Wszystkie urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE (załączyć do oferty),
- b) Co najmniej 24 miesiące gwarancji na: konstrukcję, wyświetlacz, player i wszystkie dostarczone urządzenia, realizowanej następnego dnia roboczego. Poprzez realizację gwarancji Zamawiający rozumie rozpoczęcie czynności związanych z diagnozą i usunięciem usterki. Przywrócenie sprawności urządzenia, lub wymiana na nowe o nie

gorszych parametrach od uszkodzonego, powinna być zrealizowana do 14 dni od daty jej zgłoszenia. Uszkodzony dysk twardy zostaje u Zamawiającego.

3 Wyświetlacz wielkoformatowy typu C – 4 komplety.

Wyświetlacz wielkoformatowy Public Display (wewnętrzny), składający się z ekranu (matrycy), mikrokomputera (playera) do zastosowań profesjonalnych, o parametrach spełniających następujące wymogi minimalne:

3.2 Parametry ekranu (matrycy):

- a) Przekątna ekranu co najmniej 55",
- b) Aktywny obszar wyświetlania – co najmniej 1209,6 x 680,4 mm (szer. x wys.),
- c) Typ matrycy – dowolny panel typu S-PVA, IPS lub D-LED BLU, co najmniej 60Hz,
- d) Wielkość piksela 0,21 x 0,63 mm (szer. x wys.),
- e) Ekran przystosowany do pracy 16h/7,
- f) Jasność ekranu co najmniej 350 cd/m²,
- g) Współczynnik kontrastu – co najmniej 5000:1,
- h) Format ekranu 16:9, ekran umieszczony w orientacji pionowej,
- i) Rozdzielczość ekranu Full HD 1920x1080 pikseli,
- j) Kąt widzenia poziomy/pionowy 178°/178°,
- k) Czas reakcji nie gorszy niż 6ms,
- l) Kolor obrazu – co najmniej 8 bit,
- m) Ekran wyposażony w:
 - Wejście RGB – Analogowe D-SUB, DVI-D,
 - Wejście audio – Stereofoniczne gniazdo Mini Jack,
 - Wyjście audio – Stereofoniczne gniazdo Mini Jack,
 - Wejście video – HDMI1, Komponentowe (wspólne CVBS),
- n) Ekran wyposażony w możliwość regulacji w zakresie: Brightness, Contrast, Gamma, Color temperature, Backlight level, Sound level,

3.3 Parametry mikrokomputera (playera):

- a) Dedykowany komputer typu media player przewidziany do zastosowań Digital Signage o mocy wystarczającej do odtwarzania wielu warstw wideo, w tym w jakości HD, spełniający następujące wymogi minimalne;
- b) Procesor jednostki powinien osiągać w teście wydajności PassMarkPerformance Test CPU Mark co najmniej 10700 punktów (wynik dostępny na: <http://www.passmark.com/products/pt.htm>),
- c) Karta graficzna wielordzeniowa zgodna z OpenGL ES 2.0, zapewniająca przyspieszenie 2D i 3D o wydajności skalowalnej do rozdzielczości 1080p przy jednoczesnym zachowaniu odpowiedniej wydajności i przepustowości, obsługa grafiki

wektorowej 2D za pośrednictwem OpenVG 1.1 i 3D za pośrednictwem OpenGL ES 1.1 i 2.0,

- d) Pamięć RAM – co najmniej 2 GB DDR RAM,
- e) Pamięć masowa flash/SSD 8GB,
- f) System operacyjny odpowiedni dla zainstalowanego oprogramowania typu player, podłączony do monitora łączem video HDMI umożliwiającym przekazanie do wyświetlacza obrazu z jakością HD 1080 oraz dźwięku stereo,
- g) Player musi posiadać możliwość zdalnego załączenia/wyłączenia (poprzez wykorzystanie Wake-On-Lan lub innego rozwiązania),
- h) Co najmniej 2 złącza USB umożliwiające podłączenie zewnętrznych interfejsów,
- i) Wbudowana karta sieciowa 10/100 Ethernet RJ 45 (10/100Mbps),
- j) Łączność bezprzewodowa: 802.11n Wi-Fi, Bluetooth 4.0,
- k) Funkcja automatycznego uruchamiania po podłączeniu do zasilania,

3.3 Parametry konstrukcji:

- a) Mikrokomputer (player) zamontowany tak, aby nie wystawał poza krawędzie ekranu, umiejscowiony bezpośrednio na tylnej ścianie ekranu w sposób stabilny, uniemożliwiający jego niekontrolowane wysunięcie,
- b) Ekran mocowany za pomocą uchwytów do mocowania pionowego. Uchwyt wykonany z blachy w kolorze czarnym malowanej proszkowo.

3.4 Jeden wyświetlacz Typu C zostanie zabezpieczony szybą hartowaną o grubości co najmniej 4mm. Pozostałe trzy wyświetlacze typu C bez zabezpieczenia szybą hartowaną.

3.5 Gwarancja

- a) Wszystkie urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE (załączyć do oferty),
- b) Co najmniej 24 miesiące gwarancji na: konstrukcję, wyświetlacz, player i wszystkie dostarczone urządzenia, realizowanej następnego dnia roboczego. Poprzez realizację gwarancji Zamawiający rozumie rozpoczęcie czynności związanych z diagnozą i usunięciem usterki. Przywrócenie sprawności urządzenia, lub wymiana na nowe o nie gorszych parametrach od uszkodzonego, powinna być zrealizowana do 14 dni od daty jej zgłoszenia. Uszkodzony dysk twardy zostaje u Zamawiającego.

4 Infokiosk z funkcją biletomatu – 1 sztuka o parametrach spełniających następujące wymogi minimalne:

- a) Infokiosk wyposażony w dwa ekrany,
- b) Ekran pierwszy o parametrach:
 - Błyszcząca LED Multi-Touch 10 punktowy,
 - Przekątna ekranu co najmniej 22",
 - Rozdzielczość ekranu Full HD 1920x1080 pikseli,
- c) Ekran drugi:

- Przekątna ekranu co najmniej 22",
- Rozdzielczość ekranu Full HD 1920x1080 pikseli,
- d) Infokios wyposażony w system operacyjny kompatybilny z istniejącym w Filharmonii systemami w tym kasowym systemem sprzedaży biletów. Przez kompatybilność Zamawiający rozumie pełną i niezakłóconą współpracę na poziomie bieżącej wymiany danych dotyczących transakcji sprzedaży biletów,
- e) Procesor 4-rdzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 1800 punktów (wynik dostępny na: <http://www.passmark.com/products/pt.htm>) ze zintegrowaną kartą graficzną,
- f) Pamięć operacyjna co najmniej 4GB RAM,
- g) Wbudowana drukarka termiczna o parametrach:
 - Szerokość wydruku między 2 - 3.25" (50,8 x 82,5mm)- opcjonalnie dla szerszych biletów model z możliwością wydruku między 2" - 4" (50,8mm x 101,6mm)
 - Rozdzielczość wydruku 200 DPI,
 - Prędkość wydruku nie mniej niż 10 cali na sekundę,
 - Pamięć Flash 4MB,
 - Drukarka wyposażona w gilotynę,
 - Certyfikat Energy Star – niski pobór mocy (nie więcej niż Standby: 5W, Normalny wydruk: 34W),
 - Dożywotnia gwarancja na głowicę termiczną po spełnieniu wymagań producenta drukarki,
- h) Infokiosk przystosowany do pracy z terminalem płatniczym umożliwiający transakcje zbliżeniowe. Uchwyt na terminal umiejscowiony od frontu w widocznym i łatwo dostępnym miejscu,
- i) Norma szczelności na poziomie co najmniej IP20,
- j) Przystosowany do pracy w temperaturze otoczenia w zakresie co najmniej od -0°C do +50°C,
- k) Kolor do wyboru z palety RAL,
- l) Zasilenia – 220-240V; 50/60Hz; 16A, pobór mocy maksymalnie 800W,
- m) Parametry konstrukcji:
 - waga infokiosku nie większa niż 50kg,
 - obudowa metalowa o rozmiarach nie większych niż 700x1900x700mm (szer.xwys.xgł.),
- n) Wszystkie urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE (załączyć do oferty),
- o) Gwarancja minimum 24 miesiące. Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego. Usunięcie awarii sprzętu przez Wykonawcę powinno nastąpić w terminie do 24 godzin od momentu zgłoszenia awarii. Wykonawca w przypadku naprawy

przekraczającej 24 godziny zapewni urządzenie zastępcze o parametrach nie gorszych niż sprzęt naprawiany, oraz zapewni bezpłatną dostawę tego sprzętu na czas naprawy. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 30 dni kalendarzowych od momentu zgłoszenia usterki. W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 30 dni wykonawca zobowiązany jest dostarczyć nowe urządzenie identyczne jak to które uległo awarii.

5 Czytniki biletów – 1 komplet składający się z 4 sztuki czytników wraz ze stacją ładowania baterii umożliwiającą jednoczesne ładowanie czterech czytników o parametrach spełniających następujące wymogi minimalne:

- a) Czytnik wyposażony w system operacyjny oraz system zdalnego skanowania kodów z biletów kompatybilny z istniejącym w Filharmonii systemami w tym kasowym systemem sprzedaży biletów. Przez kompatybilność Zamawiający rozumie pełną i niezakłóconą współpracę na poziomie bieżącej wymiany danych dotyczących pobierania informacji o sprzedanych biletach na dane wydarzenie oraz przesyłania informacji zwrotnej do systemu głównego.
- b) Czytnik wyposażony w komunikację przewodową USB, RS232,
- c) Czytnik wyposażony w komunikację bezprzewodową: Bluetooth, WiFi, GSM/GPRS/EDGE/HSDPA/HSUPA,
- d) Procesor: taktowanie procesora co najmniej 800 MHz
- e) Pamięć: co najmniej 256MB RAM/512MB Flash,
- f) Dotykowy Ekran co najmniej 2,8 cala o rozdzielczości 240 x 320 pikseli, obsługiwany za pomocą rysika będącego częścią zestawu. Możliwość łatwego zamontowania rysika na panelu czytnika,
- g) Terminal musi posiadać możliwość skanowania kodów co najmniej z odległości w zakresie 100-250 mm,
- h) Czytnik kodów kreskowych umożliwiający odczyt kodów 1D oraz 2D takich jak; 1D: Codabar, Code 3 of 9, Code 11, Code 32 Pharmaceutical (PARAF), Code 9,3 Code 128 EAN with Add-On, EAN with Extended Coupon Code, EAN-8, EAN-13, GS1-128, GS1 Databar Interleaved 2 or 5, ISBT 128, Matrix 2 of 5, MSI Plessey Straight 2 of 5, IATA Straight 2 of 5, Industrial Telepen Trioptic Code, UPC with Add On ,UPC-A, UPC-E; 2D: Aztec, Codablock A, Codablock F, Data Matrix, GS1 Databar, MaxiCode, Micro PDF, PDF417, QR Code
Inne: UPC/EAN, UCC/EAN, GS1 Databar, MICR E 13-B, OCR-A OCR-B, Postnet and most international 4-state codes, Australian Post, British Post, Canadian Post, China Post
- i) Czytnik wraz z baterią litowo-jonową o pojemności co najmniej 3000mAh,
- j) Odporność na upadki z wysokości co najmniej 1m,

- k) Norma szczelności na poziomie co najmniej IP54,
- l) Przystosowany do pracy w temperaturze otoczenia w zakresie co najmniej od -5°C do +50°C
- m) Przystosowany do pracy w wilgotności otoczenia w zakresie co najmniej od 10% do 90%.
- n) Czytnik wyposażony w zasilacz oraz kabel do ładowania baterii,
- o) Czytnik o wymiarach nie większych niż 80x200x40mm (szer.xwys.xgł.) o ergonomicznym kształcie,
- p) Waga nie większa niż 0,5 kg,
- q) Wszystkie urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE (załączyć do oferty),
- r) Gwarancja minimum 24 miesiące. Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego. Usunięcie awarii sprzętu przez Wykonawcę powinno nastąpić w terminie do 24 godzin od momentu zgłoszenia awarii. Wykonawca w przypadku naprawy przekraczającej 24 godziny zapewni urządzenie zastępcze o parametrach nie gorszych niż sprzęt naprawiany, oraz zapewni bezpłatną dostawę tego sprzętu na czas naprawy. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 30 dni kalendarzowych od momentu zgłoszenia usterki. W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 30 dni wykonawca zobowiązany jest dostarczyć nowe urządzenie identyczne jak to które uległo awarii.

6 Zestawy komputerowe – 2 komplety o parametrach spełniających następujące wymogi minimalne:

6.1 Zestaw komputerowy nr 1 wyposażony w dwa monitory ekranowe:

- a) Przeznaczenie – obsługa aplikacji klient/serwer, aplikacji przeglądarkowych, dostępu do Internetu i poczty elektronicznej oraz typowych aplikacji biurowych, np. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, oprogramowanie do sprzedaży biletów,
- b) Typ – komputer stacjonarny,
- c) Obudowa – Micro/Mini Tower,
- d) Procesor – Czterordzeniowy, czterowątkowy, o taktowaniu rdzenia 3200MHz oraz pamięci cache 6100KB obsługujący instrukcje 64-bitowe. Procesor jednostki powinien osiągać w teście wydajności PassMarkPerformance Test CPU Mark co najmniej 7200 punktów (wynik dostępny na: <http://www.passmark.com/products/pt.htm>),

- e) Płyta główna – Płyta główna kompatybilna z procesorem, obsługująca pamięci DIMM, DDR4, posiadająca chipset ze zintegrowaną kartą graficzną wyposażona w minimum dwa złącza PCI Express 16x oraz 5 złącz eSATA
- f) Pamięć operacyjna – Co najmniej 4GB 1600 MHz z możliwością rozbudowy do co najmniej 16 GB,
- g) Pamięć masowa – CO najmniej 500 GB SATA III 7200obr./min.,
- h) Karta graficzna – zintegrowana, ze współdzieloną pamięcią minimum 1500MB obsługująca minimum dwa wyświetlacze o rozdzielczości nie mniejszej niż 1920x1080px, posiadająca minimum dwa wyjścia typu Display Port/HDMI
- i) Karta dźwiękowa – zintegrowana,
- j) BIOS – Możliwość odczytania z BIOS:
 - Wersji BIOS,
 - Modelu procesora, prędkości procesora,
 - Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości,
 - Informacji o dysku twardym: model, pojemność, SMART,
 - Kontrola sekwencji „bootującej”, możliwość „bootowania” z USB,
- k) Wymagania dodatkowe:
 - uniwersalne gniazdo audio,
 - czytnik kart pamięci,
 - Wyjście liniowe,
 - USB 3.0 (4 szt.),
 - USB 2.0 (2 szt.),
 - RJ-45 (LAN),
 - PS/2 (2 szt.),
 - DisplayPort (2 szt.),
 - Zasilacz 240W,
 - Napęd optyczny DVD±RW,
 - Karta sieciowa LAN,
 - Klawiatura USB w układzie polski programisty,
 - Mysz optyczna USC z co najmniej dwoma klawiszami oraz rolką (scroll),
 - Niezbędne do funkcjonowania zestawu okablowanie,
- l) System operacyjny – kompatybilny z systemem funkcjonującym w Filharmonii,
- m) Monitor:
 - LCD, kolorowy, panoramiczny o przekątnej ekranu 23", panel TFT TN, technologia podświetlania LED, matryca matowa,
 - rozdzielczość 1920x1080pikseli,
 - wyjście audio (stereo mini-jack),
 - złącze HDMI,
 - złącze Display Port

- złącze VGA
- port USB 2.0 (2szt)
- certyfikaty: TCO' min. 5.0,
- jasność – 250 cd/m²
- czas reakcji matrycy nie gorszy niż 7 ms

6.2 Zestaw komputerowy nr 2:

- a) Przeznaczenie – obsługa aplikacji klient/serwer, tworzenie projektów graficznych 2D, aplikacji przeglądarkowych, dostępu do Internetu i poczty elektronicznej oraz typowych aplikacji biurowych, np. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, oprogramowanie do sprzedaży biletów,
- b) Typ – komputer stacjonarny,
- c) Obudowa – Micro Tower,
- d) Procesor – Czterordzeniowy, ośmiowątkowy, o taktowaniu rdzenia 3500MHz oraz pamięci cache 8100KB obsługujący instrukcje 64-bitowe. Procesor jednostki powinien osiągać w teście wydajności PassMarkPerformance Test CPU Mark co najmniej 10000 punktów (wynik dostępny na: <http://www.passmark.com/products/pt.htm>),
- e) Płyta Główna – Płyta główna kompatybilna z procesorem, obsługująca pamięci DIMM, DDR4, o częstotliwości taktowania 2133MHz (4 banki pamięci) wyposażona w minimum dwa złącza PCI Express 16x po jednym złącza PCI Express 4x o PCI Express 1x oraz 4 złącza SATA
- f) Pamięć operacyjna – co najmniej 16GB 1600 MHz z możliwością rozbudowy do co najmniej 64 GB,
- g) Pamięć masowa – co najmniej HDD 1TB, SSD 128 GB
- h) Karta graficzna – wielkość pamięci 2048 MB typ pamięci GDDR3, szyna danych pamięci 128 bit, przepustowość pamięci 29 GB/s, 1 x Display Port, 1 x wyjście DVI-D
- i) Karta dźwiękowa – zintegrowana,
- j) BIOS – Możliwość odczytania z BIOS:
 - Wersji BIOS,
 - Modelu procesora, prędkości procesora,
 - Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości,
 - Informacji o dysku twardym: model, pojemność, SMART,
 - Kontrola sekwencji „bootującej”, możliwość „bootowania” z USB,
- k) Wymagania dodatkowe:
 - uniwersalne gniazdo audio,
 - czytnik kart pamięci,
 - Wyjście liniowe,
 - USB 3.0 (2 szt.),
 - USB 2.0 (4 szt.),
 - RJ-45 (LAN),

- VGA (D-sub),
 - HDMI,
 - DisplayPort,
 - Zasilacz 240W,
 - Napęd optyczny DVD±RW,
 - Karta sieciowa LAN,
 - Klawiatura USB w układzie polski programisty,
 - Mysz optyczna USC z co najmniej dwoma klawiszami oraz rolką (scroll),
 - Niezbędne do funkcjonowania zestawu okablowanie,
- l) System operacyjny – kompatybilny z systemem funkcjonującym w Filharmonii,
- m) Monitor:
- Typ ekranu WUXGA, kolorowy, panoramiczny o przekątnej ekranu 24", panel IPS, technologia podświetlania LED, matryca matowa,
 - rozdzielczość 1920x1200 pikseli,
 - regulacja cyfrowa (OSD),
 - złącze HDMI,
 - złącze Display Port
 - złącze VGA
 - port USB 2.0 (2szt)
 - jasność – co najmniej 300 cd/m²,
 - czas reakcji matrycy nie gorszy niż 8 ms,
 - wielkość plamki 0,27x0,27mm,
 - kontrast 1000:1,
 - kontrast dynamiczny 5000000:1,
 - kąt widzenia w poziomie i w pionie 178°,
- 6.3 Pakiet oprogramowania biurowego z edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, oprogramowaniem do tworzenia prezentacji oraz obsługi poczty elektronicznej – 2 komplety o parametrach spełniających następujące wymogi minimalne, pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
- a) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
- Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
 - Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
- b) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
- posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,

- ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),
- c) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
- d) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).
- e) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- f) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
 - Edytor tekstów
 - Arkusz kalkulacyjny
 - Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
 - Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych
 - Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
 - Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
- g) Edytor tekstów musi umożliwiać:
 - Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
 - Wstawianie oraz formatowanie tabel.
 - Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
 - Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
 - Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
 - Automatyczne tworzenie spisów treści.
 - Formatowanie nagłówek i stopek stron.
 - Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
 - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
 - Wydruk dokumentów.

- Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
 - Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
 - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
 - Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.
 - Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa
- h) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- Tworzenie raportów tabelarycznych
 - Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
 - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
 - Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
 - Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
 - Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
 - Wyszukiwanie i zamianę danych
 - Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
 - Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
 - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
 - Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
 - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
 - Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.

- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- i) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
 - Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
 - Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
 - Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
 - Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
 - Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
 - Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
 - Zarządzanie kalendarzem
 - Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
 - Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
 - Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
 - Zarządzanie listą zadań
 - Zlecanie zadań innym użytkownikom
 - Zarządzanie listą kontaktów
 - Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
 - Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
 - Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.
- j) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
 - Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
 - Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
 - Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
 - Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
 - Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
 - Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
 - Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
 - Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
 - Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
 - Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
 - Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera

– Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010.

6.4 Pakiet oprogramowania graficznego o parametrach spełniających następujące wymogi minimalne:

- a) aplikacja do grafiki wektorowej i rastrowej w najnowszej dostępnej pełnej wersji oprogramowania,
- b) oprogramowanie do tworzenia stron www,
- c) polski interfejs,
- d) możliwość konwertowania bitmap na grafikę wektorową,
- e) zamiana czcionek na krzywe,
- f) obsługa wielu formatów, w tym PDF (z możliwością założenia hasła i ograniczenia np. drukowania), JPG, PNG, EPS, AI, TIFF, PSD, DOCX i PPT,
- g) samouczek w języku polskim,
- h) możliwość otwierania skomplikowanych projektów graficznych i posterów utworzonych przy pomocy programu Corel X5 i wcześniejszych jego wersji z zachowaniem jego pierwotnego wyglądu i standardowych czcionek przy pomocy, których wykonano projekty,
- i) musi wykorzystywać procesory wielordzeniowe,
- j) zapis do PDF z poziomu aplikacji,
- k) ułatwienia w tworzeniu wielokątów, spiral, gwiazd (gotowe figury),
- l) funkcja przejścia z obiektu A do obiektu B z automatycznym rysowaniem kształtów/obiektów pośrednich coraz mniej podobnych do A, a coraz bardziej podobnych do B,
- m) możliwość utworzenia cienia dla obiektów wektorowych z możliwością ustawiania przezroczystości i stopnia rozmycia,
- n) nadawanie głębi obiektom wektorowym, aby uzyskać wrażenie trójwymiarowości,
- o) nadawanie przezroczystości obiektom,
- p) dopasowanie tekstu do ścieżki,
- q) narzędzia do dzielenia wyrazów,
- r) narzędzia do polskiej gramatyki i ortografii językowej,
- s) statystyka tekstu,
- t) musi mieć funkcję robienia zrzutów ekranowych,
- u) wyszukiwanie zawartości folderów,
- v) wtyczka do powiększania obrazów.

6.5 Gwarancja

- a) Wszystkie urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE (załączyć do oferty),
- b) Gwarancja minimum 24 miesiące. Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań

diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego. Usunięcie awarii sprzętu przez Wykonawcę powinno nastąpić w terminie do 24 godzin od momentu zgłoszenia awarii. Wykonawca w przypadku naprawy przekraczającej 24 godziny zapewni urządzenie zastępcze o parametrach nie gorszych niż sprzęt naprawiany, oraz zapewni bezpłatną dostawę tego sprzętu na czas naprawy. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 30 dni kalendarzowych od momentu zgłoszenia usterki. W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 30 dni wykonawca zobowiązany jest dostarczyć nowe urządzenie identyczne jak to które uległo awarii. W przypadku zgłoszenia gwarancyjnego komputera lub awarii dysku twardego, dysk twardego pozostaje u Zamawiającego.

7 Urządzenia mobilne – 2 komplety o parametrach spełniających następujące wymogi minimalne:

- a) Procesor wykonany w technologii 64-bitowej,
- b) Wbudowana pojemność co najmniej 32Gb,
- c) Komunikacja:
 - WiFi dwa kanały 2.4 GHz i 5GHz,
 - Bluetooth 4.2,
 - Wbudowany modem LTE/UMTS/HSPA/HSPA+
- d) Wyświetlacz co najmniej 9,7” o rozdzielczości 2040x1530 pikseli
- e) Wyposażony w dwie kamery – przednia co najmniej 1.2 MP, tylna z autofocusem co najmniej 8MP,
- f) Wbudowana bateria litowo-polimerowa,
- g) Waga urządzenia nie większa niż 500g,
- h) Dostarczony wraz z ładowarką sieciową oraz przewodem umożliwiającym ładowanie urządzenia za pośrednictwem złącza USB.
- i) Dedykowane etui dla każdego z urządzeń.
- j) Wszystkie urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE (załączyć do oferty),
- k) Gwarancja minimum 24 miesiące. Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego. Usunięcie awarii sprzętu przez Wykonawcę powinno nastąpić w terminie do 24 godzin od momentu zgłoszenia awarii. Wykonawca w przypadku naprawy przekraczającej 24 godziny zapewni urządzenie zastępcze o parametrach nie gorszych niż sprzęt naprawiany, oraz zapewni bezpłatną dostawę tego sprzętu na czas naprawy. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 30 dni kalendarzowych od momentu zgłoszenia usterki. W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 30 dni

wykonawca zobowiązany jest dostarczyć nowe urządzenie identyczne jak to które uległo awarii.

8 Aparat fotograficzny wraz z obiektywami – 1 komplet składający się z korpusu aparatu cyfrowego oraz dwóch obiektywów o parametrach spełniających następujące wymogi minimalne:

8.1 Korpus aparatu:

- a) Lustrzanka cyfrowa z pełnoklatkową matrycą CMOS nie mniejszą niż 36x24mm wyposażona w mechanizm samooczyszczania matrycy za pomocą ultradźwięków,
- b) Zakres ISO co najmniej:
 - w trybie auto 100-12800 ISO,
 - w trybie manualnym 100-25600 ISO w skoku nie większym niż 1/3 EV,
- c) Dostępna rozdzielczość zdjęć:
 - 5472 x 3648 (RAW, JPEG),
 - 4104 x 2736 (MRAW),
 - 3648 x 2432 (JPEG),
 - 2736 x 1824 (SRAW, JPEG),
 - 1920 x 1280 (JPEG),
 - 720 x 480 (JPEG),
- d) Format zapisu zdjęć:
 - JPEG (EXIF 2.3, DPOF 1.1, DCF 2.0),
 - RAW \geq 14bit, M-RAW \geq 11.2 Mix, S-RAW \geq 5.0 Mpix,
 - JPEG+RAW, JPEG+M-RAW, JPEG+ S-RAW,
 - Filmy: MOV (H.264, MPEG-4),
 - Dźwięk liniowy PCM,
- e) Format zapisu video:
 - 1920 x 1080 pix (HD 16:9 1080p) z szybkością 29.97, 25, 23.976 kl./s,
 - 1280 x 720 pix (HD 720p) z szybkością 59.94, 50 kl./s,
 - 640 x 480 pix (VGA) z szybkością 29.97, 25 kl./s,
 - Długość filmów co najmniej do 4 GB lub 29 min,
- f) Migawka Szczelinowa sterowana elektronicznie o przebiegu pionowym; w zakresie czasów nie mniejszym niż 30s – 1/8000s w krokach co 1/2 lub 1/3 EV; tryb Bulb; żywotność co najmniej 100 tys. zdjęć,
- g) Zdjęcia seryjne:
 - Tryb zdjęć seryjnych z szybkością \geq 4.5 kl./s,
 - Tryb cichych zdjęć seryjnych z szybkością \geq 3 kl./s,
- h) Pomiar ostrości:

- Minimum 11 punktowy AF (w tym: centralny czujnik krzyżowy od f/5.6, pionowe linie czułe od f/2.8; górny i dolny czujnik, pionowe linie czułe od f/5.6; pozostałe czujniki, poziome linie czułe od f/5.6),
 - Automatem lub ręczny wybór punktów AF spośród minimum 11 punktów,
 - Tryby AF: One-Shot (pojedynczy), AI Servo (ciągły), AI Focus (automatyczny wybór pojedynczy lub ciągły), Tryb Manualny (MF),
 - Zakres detekcji: ≥ -3 do 18 EV (przy temp. 23°C i czułości ISO 100, dla centralnego punktu AF f/2.8),
 - Zakres detekcji: ≥ 0.5 do 18 EV (przy temp. 23°C i czułości ISO 100, dla pozostałych punktów AF),
 - Asysta AF: zewnętrzna lampa błyskowa,
 - Podgląd głębi ostrości
 - AF w trybie Live View (LV): Tryb szybki (detekcja fazowa z 11 punktów AF), Tryb wykrywania twarzy (detekcja kontrastu), MF (powiększenie obrazu $\geq 5x$ lub $10x$ w dowolnym punkcie ekranu),
- i) Pomiar światła iFCL minimum 63-strefowy, dwuwarstwowy fotoelement krzemowy (SPC) TTL, Tryby pomiaru:
- matrycowy minimum 63-strefowy,
 - centralnie ważony uśredniony,
 - skupiony (ok 8% kadru),
 - punktowy (ok 3,5% kadru),
- Zakres pomiaru: ≥ 1 do 20 EV (dla 50mm, F1.8, ISO100),
Tryby pomiaru światła w trybie LV:
- wielostrefowy minimum 315-strefowy ,
 - centralnie ważony uśredniony,
 - skupiony (ok 11% kadru LV),
 - punktowy (ok 3% kadru LV),
- Zakres pomiaru: ≥ 0 do 20 EV (przy temp. 23°C, dla 50mm, f/1.4, ISO100)
- j) Wyświetlacz:
- główny: stały, minimum 3.0-calowy, kolorowy TFT, kąt widzenia ≥ 160 stopni o jasności regulowanej w minimum 7 poziomach. Wyposażony w cyfrowy podgląd obrazu na żywo
 - pomocniczy: podświetlany, monochromatyczny,
- k) Wizier pentapryzmatyczny, powiększenie ok. 0.71x, pokrycie ok. 97%, korekcja dioptrii w minimalnym zakresie -3 do +1 m-1,
- l) Komunikacja i złącza: Złącze USB 2.0 Hi-Speed (Mini-B) / wyjście audio-wideo (PAL/NTSC), wyjście HDMI mini typu C, wejście mikrofonu stereo (mini jack 3.5 mm), gniazdo akcesoriów (wężyka spustowego), wbudowany transponder sieci bezprzewodowej Wi-Fi, wbudowany odbiornik GPS,

- m) Zasilanie: Akumulator litowo-jonowy 7.2 V o pojemności $\geq 1800\text{mAh}$), czas pracy akumulatora: ≥ 1000 klatek (w temp. 23°C), ≥ 900 klatek (w temp 0°C),
- n) Parametry korpusu:
 - korpus wykonany ze stopów magnezu, uszczelniony przed kurzem i wilgocią,
 - waga nie większa niż 700 g z akumulatorem,
 - wymiary nie większe niż 150x115x75mm (szer.xwys.xgł.)
- o) Dodatkowe wyposażenie:
 - dwa dedykowane akumulatory,
 - ładowarka,
 - pasek na ramie,
 - kabel USB,
 - kabel audio-wideo,
 - instrukcja w języku polskim,
 - sterowniki,
 - zaślepka mocowania obiektywu,
 - dwie karty SDHC minimum 32GB 90MB/s,

8.2 Obiektów pierwszy:

- a) Obiektów zmienno-ogniskowy o zakresie nie mniejszym niż 70-200mm i stałym świetle na całej długości ogniskowej nie mniejszym niż $f = 2.8$,
- b) Wyposażony w auto-focus z napędem ultradźwiękowym oraz optyczny stabilizator obrazu,
- c) W komplecie mocowanie do statywu oraz osłona przeciwsłoneczna,

8.3 Obiektów drugi:

- a) Obiektów stało-ogniskowy 35mm o stałym świetle na całej długości ogniskowej nie mniejszym niż $f=1.4$,
- b) Wyposażony w auto-focus z napędem ultradźwiękowym, o polu widzenia nie mniejszym niż 63° ,
- c) W komplecie osłona przeciwsłoneczna,

8.4 Komplet musi być dostarczony w plecaku przeznaczonym dla sprzętu fotograficznego i musi mieścić dostarczany aparat z zamontowanym obiektywem 70-200 oraz posiadać wydzielone miejsce na obiektyw 35mm.

8.5 Gwarancja

- a) Wszystkie urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE (załączyć do oferty),
- b) Gwarancja minimum 24 miesiące. Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego. Usunięcie awarii sprzętu przez Wykonawcę powinno nastąpić w terminie do 24 godzin od momentu zgłoszenia awarii. Wykonawca w przypadku naprawy przekraczającej 24 godziny zapewni urządzenie zastępcze o parametrach nie gorszych

niż sprzęt naprawiany, oraz zapewni bezpłatną dostawę tego sprzętu na czas naprawy. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 30 dni kalendarzowych od momentu zgłoszenia usterki. W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 30 dni wykonawca zobowiązany jest dostarczyć nowe urządzenie identyczne jak to które uległo awarii.