

# **SPECEYFIKACJA TECHNICZNA NA DOSTAWĘ SYSTEMU URZĄDZEŃ WYŚWIETLANIA TREŚCI I ZARZĄDZANIA SYSTEMEM INFORMACJI DWÓCH WYSTAW: ŹRÓDŁA ENERGII CYWILIZACJI – HISTORIA PALIW KOPALNYCH IGNACY ŁUKASIEWICZ – PIONIER PRZEMYSŁU NAFTOWEGO**

**ZAŁĄCZNIK NR 15**

System wyświetlania treści i zarządzania systemem informacji składający się z oprogramowania CMS (Content Management System) do zarządzania treścią, monitorów interaktywnych, ekranów dotykowych, monitorów typu OUT DOOR i ekranów wielkoformatowych typu LED. Wszystkie elementy systemu pochodzą od jednego producenta, z wyłączeniem pkt. G i H (serwer i UPS). Zamawiający oczekuje gotowego systemu i zastrzega sobie prawo sprawdzenia jego funkcjonalności w terminie 7 dni od daty wezwania do przeprowadzenia testów.

## **A. Rozwiązanie do wyświetlania treści i zarządzania systemem informacji (zapotrzebowanie: 1 system)**

### **A.1. Przeznaczenie**

System zarządzania treścią składający się z oprogramowania CMS (Content Management System) będzie służył do zarządzania treścią monitorów interaktywnych, ekranów dotykowych, ekranów OUTDOOR i ekranów wielkoformatowych typu LED, przez co rozumiemy łatwą w obsłudze edycję treści z natychmiastową jej aktualizacją. Planowanie prezentacji treści w czasie. Zdobywaniem niezbędnych danych statystycznych dotyczących prezentowanych treści.

### **A.2. Wymagania funkcjonalne**

- Dostęp do oprogramowania zarządzającego możliwy będzie poprzez przeglądarkę WWW obsługującą system Windows 8, Windows 10 i Linux w sposób zdalny.
- System będzie umożliwiał użytkownikowi zmianę treści publikowanej na monitorach w sposób zdalny (poprzez sieć LAN i WiFi).
- Użytkownik będzie miał możliwość tworzenia scenariuszy i list odtwarzania w oprogramowaniu sterującym.
- Scenariusze i listy odtwarzania będą przyporządkowane do poszczególnych monitorów w systemie lub do całych grup nośników.
- Rozwiązanie powinno posiadać opcjonalną możliwość integracji treści wyświetlanych na poszczególnych monitorach z zewnętrznymi bazami danych oraz musi posiadać możliwość automatycznej aktualizacji po zmianie danych w bazie.
- System powinien umożliwiać zarządzanie dostępem do aplikacji sterującej w postaci segmentacji uprawnień poszczególnych użytkowników oprogramowania sterującego.
- System powinien umożliwiać zdalną (sieciową) aktualizację oprogramowania na monitorach działających w tym systemie bez konieczności używania dodatkowych urządzeń.
- Rozwiązanie powinno posiadać możliwość zdalnej (sieciowej) kontroli sprzętowej urządzeń w sieci (włącz/wyłącz, zmień źródło, głośniej/ciszej etc.) wraz z funkcją monitoringu pracy samych urządzeń oraz z podglądem treści na nich wyświetlanej.
- Użytkownik powinien posiadać możliwość sprawnego zarządzania scenariuszami i listami odtwarzania w sieci poprzez używanie znaczników dzięki którym, w łatwy sposób ma dostęp do treści dedykowanych dla danej grupy nośników.

- Rozwiązanie powinno umożliwiać użytkownikom łączenie monitorów w grupy oraz tworzenie scenariuszy wraz z kalendarzami odtwarzania treści na poszczególnych monitorach lub na całych grupach monitorów.
- System powinien posiadać funkcjonalność multi – wykorzystania monitorów w sieci rozumianą jako możliwość publikowania treści na monitorach umieszczonych oddzielnie lub w ułożonych w dowolnym formacie bez konieczności wykorzystywania dodatkowych urządzeń.
- Częścią systemu powinno być oprogramowanie do kreacji treści na monitorach pozwalające na dowolny podział monitora na strefy, w którym w każdej z nich publikowana może być inna treść, np. filmy, zdjęcia, obraz z innego źródła w monitorach, prezentacje PPT lub strona www.
- Musi istnieć możliwość diagnozowania i naprawiania potencjalnych problemów z działaniem poszczególnych monitorów z każdej lokalizacji za pośrednictwem dostępu zdalnego.
- System powinien umożliwiać zdalną (sieciową) aktualizację oprogramowania na monitorach działających w tym systemie bez konieczności używania dodatkowych urządzeń.
- Oprogramowanie sterujące pracą nośników w sieci powinno umożliwiać zdalne zaprogramowanie czasu pracy poszczególnych monitorów w sieci oraz tego, kiedy mają one się włączyć, a kiedy wyłączyć jak również umożliwiać sekwencyjne włączanie urządzeń (modułów urządzenia).
- Musi mieć możliwość zdalnego monitorowania zabezpieczeń wszystkich wyświetlaczy i ich zmiany. Wgląd ten obejmuje dostęp do portów sieciowych, nawigację USB, łączność Wi-Fi i Bluetooth, jak również funkcję inteligentnego pobierania na bazie bezpieczeństwa każdego urządzenia i obowiązujących dla niego ustaleń.

## **B. Monitor interaktywny 55" ze stojakiem mobilnym (zapotrzebowanie: 1 szt.)**

### **B.1. Przeznaczenie**

Monitor będzie służył do prowadzenia prezentacji, wykładów w ramach wystaw i będzie miał możliwość współpracy poprzez system wyświetlania treści i zarządzania systemem informacji ze wszystkimi monitorami zainstalowanymi na wystawach, jak również z monitorami pracującymi w urządzeniach holograficznych.

### **B.2. Specyfikacja techniczna:**

- Typ matrycy – LED,
- Przekątna - min. 55",
- Format obrazu – 16:9,
- Rozdzielczość – min. UHD 3840x2160,
- Jasność – min. 350 cd/m<sup>2</sup> (nit),
- Kontrast – min. 4000:1,
- Kąt oglądalności – min. 178° (L/P),
- Czas reakcji matrycy – max. 8ms,
- Czas reakcji dotyku – max. 6.9 ms,
- Wbudowany moduł WiFi,
- Zużycie energii: max. 155 W/h, nie więcej niż 5W w trybie Stand By,
- Zasilacz AC 100-240V, 50/50 Hz.

**Minimalny zestaw złącz:****Wejścia:**

- Wejścia Video: min. 3 x HDMI (min. 1 ze złącz HDMI dostępne od frontu monitora z możliwością demontażu),
- Złącze USB Typ A: Tak, min 2 szt. Do podłączenia źródła pamięci USB,
- Złącze sterujące: RJ-45.

**Wyjścia:**

- Wyjścia Video: Min. 1 x HDMI,
- Wyjście Audio: Min. 1 x 3.5mm Mini Jack,
- Złącze USB Typ B: Tak, min 2 szt. Jako wyjście dotyku do komputera PC
- Koncentrator USB: Tak, Min 1 x Wejście USB A i 1 x Wejście USB B.

**B.3. Dodatkowe funkcjonalności zintegrowane w rozwiązaniu:**

- Wbudowane oprogramowanie oraz player umożliwiające pracę interaktywną na monitorze lub dodany zewnętrzny komputer/player o parametrach nie gorszych niż: Minimalna wielkość pamięć 8GB, procesor min. Quad Core 1.7 GHz,
- Możliwość pracy w trybie 16/7,
- Zintegrowana z urządzeniem funkcja wielodotyku,
- Możliwość zdalnego prowadzenia prezentacji,
- Bezprzewodowa komunikacja dwukierunkowa z urządzeniami z systemem ANDROID,
- Wbudowana baza szablonów tła do pracy interaktywnej,
- Eksport prezentacji i treści do urządzeń i sieci zewnętrznych,
- Funkcja pivot (rotacja) monitora bez konieczności uruchamiania dodatkowych funkcji,
- Swobodna edycja stron prezentacji,
- Możliwość przeglądania popularnych formatów dokumentowych i multimedialnych bez dodatkowych urządzeń,
- Wbudowana przeglądarka internetowa,
- Wsparcie protokołu RDP,
- Synchronizacja i autoryzacja LDAP.
- Obsługa rysika, palca, wirtualnego pędzla ew. innych urządzeń wskazujących,
- Wbudowane głośniki min. 5W,
- Złącze OPS.
- Gwarancja - co najmniej 3 lata.

**C. Monitor dotykowy 32”  
(zapotrzebowanie 7 szt.).****C.1. Przeznaczenie**

Monitor będzie służył do prezentacji treści informacyjnych w blokach tematycznych wystawy. Monitor obsługiwany przez zwiedzających samodzielnie.

## C.2. Specyfikacja techniczna

- Typ matrycy – Edge LED BLU,
- Przekątna - min. 32",
- Format obrazu – 16:9
- Rozdzielczość – min. 1920 x 1080(FHD)
- Jasność – min. 300 cd/m2 (nit)
- Kontrast – min. 5000:1
- Kąt oglądalności – min. 178° (L/P)
- Czas reakcji matrycy – max. 8mS,
- Wbudowany moduł WiFi
- Zużycie energii: max. 72 W/h, nie więcej niż 5W w trybie Stand By.

### Minimalny zestaw złącz:

#### Wejścia:

- Display Port 1.2 (1),
- Video: HDMI 2.0 (2),
- HDCP: HDCP2.2,
- Audio: HDMI,
- Złącza sterujące: RJ-45,
- USB: USB 2.0 x 2

#### Wyjścia:

- RGB: HDMI 2.0 (Loop-out),
- Audio: Stereo mini Jack,
- USB: USB Type-B x 2 (Touch Sensor Data, PC 1 / SoC 1),
- External Control: RS232C (in/out) thru stereo jack,

### C.3. Dodatkowe funkcjonalności zintegrowane w rozwiązaniu:

- Czujnik temperatury,
- Pivot,
- Wbudowane głośniki (min 2 x 10W),
- IP5 x Rating,
- Wbudowany w każdy monitor player o parametrach min: pamięć wewnętrzna– 8GB, Procesor min. Quad Core 1.7 GHz, pamięć RAM min. 8 GB. Zamawiający dopuszcza dostarczenie zewnętrznego player’a,
- Zarządzanie zdalne pracą monitora przez RJ45,
- Możliwość pracy w trybie 16/7 potwierdzona przez producenta,
- Funkcja dotyku zintegrowana z urządzeniem – nie dopuszcza się stosowania nakładek dotykowych innych producentów,
- Gwarancja – co najmniej 3 lata.

## D. Ekran A – ściana bezszwowa zbudowana z kabinetów LED

### D.1. Przeznaczenie

Ekran przeznaczony do prezentowania produkcji filmowych dotyczących wystaw ze szczególnym uwzględnieniem filmów 3D (Obraz anaglificzny – kombinacja na filmie dwóch obrazów – czerwonego i zielonego (lub niebieskiego), po założeniu odpowiednich okularów, do każdego oka nie dociera jeden z obrazów, przez co zachodzi iluzja trójwymiarowości).

### D.2. Specyfikacja techniczna

#### Wymiary

- Rozmiar ekranu ok. 7 x 4m,

#### Parametry techniczne ekranu:

- Wielkość pixela – nie więcej niż 2 mm,
- Konfiguracja pixela: 1 red, 1 green, 1 blue,
- Typ diody: SMD Surface Mount Device,
- Ilość modułów – min 12 na kabinet,
- Możliwość deinstalacji pojedynczego modułu podczas pracy ekranu ( hot swap),
- Jasność (standard) – min 500 cd/m<sup>2</sup> (nit),
- Jasność (paek) – min 1000 cd/m<sup>2</sup> (nit),
- Kontrast min 7500:1,
- Wsparcie HDR - Podwojenie jasności i kontrastu, wzmocnienie odwzorowania kolorów przy niskiej skali szarości, możliwość pracy w różnym spektrum kolorów (gamach kolorów),
- Kąty widzenia – min 150° (L/P),
- Głębina kolorów - 16 bit,
- Procesowanie kolorów- 18 bit,
- Temperatura kolorów bazowa/zakres min 6500K/ 2,800 ~ 10,000K,
- Klatki na sekundę – 50/60 Hz,
- Zasilanie - 100~240 VAC, 50/60 Hz,
- Pobór mocy max. - 370 (W/m<sup>2</sup>) / 190 (W/Cabinet),
- Pobór mocy typowy - max 205 (W/m<sup>2</sup>) / 105 (W/Cabinet),
- Wydatek cieplny max/typ 370 (W/m<sup>2</sup>) / 190 (W/Cabinet) / 1260 (BTU/m<sup>2</sup>) / 648 BTU/Cabinet),
- Częstotliwość odświeżania – min 3,840 Hz,
- Zakres temperatury pracy – min 0°C~40°C / 10~80%RH,
- Zakres wilgotności - -20°C~45°C / 5~95%RH,
- Stopień ochrony – IP 20,
- Żywotność – 100,000 h,
- Praca ciągła 24/7,
- łączność- HDBT,
- Serwis – od frontu, możliwość deinstalacji modułów w czasie pracy ekranu (hot swap), podłączanie, odłączanie, zmiana źródeł bez ingerencji w pracę ekranu,
- Sensor temperatury,
- System chłodzenia – pasywny, bezgłośny,

- Możliwość instalacji kabinetów w pionie i poziomie,
- Dodatkowe akcesoria: kontroler i zestaw montażowy tego samego producenta co ekran.

**Dodatkowe wymagania:**

- Gwarancja producenta – co najmniej 3 lata.
- Bezpieczeństwo użytkowania zgodnie z ogólnie przyjętymi standardami dla obiektów użyteczności publicznej,
- W cenie ekranu powinien zostać uwzględniony dodatkowy bufor serwisowy dla Zamawiającego, na potrzeby szybkiej wymiany typu "hot swap",

**E. Ekran B – Ściana bezszwowa zbudowana z kabinetów LED z możliwością zgięcia ekranu.****E.1. Przeznaczenie.**

Ekran przeznaczony do prezentowania filmów panoramicznych z efektami dźwiękowo – świetlnymi. Zamawiający wymaga zastosowania dodatkowych 10 ekranów o małych rozmiarach w tej samej technologii, co ekran panoramiczny dla podkreślenia efektów wideo wyświetlanych treści.

**E.2. Specyfikacja techniczna****Wymiary i ilość**

- Rozmiar ekranu max 1,5 x 8,9m,
- Dodatkowo – 10 kabinetów o rozmiarach max 250 x 550 x 85 mm do montażu rozproszonego na suficie.

**Parametry techniczne ekranów:**

- Wielkość pixela - poniżej 1,6 mm,
- Konfiguracja pixela: 1 red, 1 green, 1 blue,
- Typ diody: SMD Surface Mount Device,
- Promień zagięcia ściany – ok. 3 m,
- Ilość modułów – min 3 na kabinet,
- Możliwość deinstalacji pojedynczego modułu podczas pracy ekranu (hot swap),
- Jasność (standard) – min 500 cd/m<sup>2</sup> (nit),
- Jasność (paek) – min 1000 cd/m<sup>2</sup>(nit),
- Kontrast min 6000:1,
- Wsparcie HDR - Podwojenie jasności i kontrastu, wzmocnienie odwzorowania kolorów przy niskiej skali szarości, możliwość pracy w różnym spektrum kolorów (gamach kolorów),
- Kąty widzenia – min 150°(L/P),
- Głębina kolorów- 16 bit,
- Procesowanie kolorów- 18 bit,
- Temperatura kolorów bazowa/zakres min 6500K/ 2,800 ~ 10,000K,
- Klatki na sekundę – 50/60 Hz,
- Zasilanie - 100~240 VAC, 50/60 Hz,
- Pobór mocy max. - 463 (W/m<sup>2</sup>)/60 (W/na obudowę),
- Pobór mocy typowy - 309 (W/m<sup>2</sup>) / 40 (W/na obudowę),

- Wydatek cieplny max/typ 1580 (BTU/m<sup>2</sup>) / 205 (BTU/na obudowę)/ 1053 (BTU/m<sup>2</sup>) / 137 (BTU/na obudowę),
- Częstotliwość odświeżania – min 3,840 Hz,
- Zakres temperatury pracy – min 0°C~40°C / 10~80%RH,
- Zakres wilgotności - -20°C~45°C / 5~95%RH,
- Stopień ochrony – IP 20,
- Żywotność – 100,000 h,
- Praca ciągła 24/7,
- Łączność- HDBT,
- Serwis – od frontu, możliwość deinstalacji modułów w czasie pracy ekranu ( hot swap).
- Podłączanie, odłączanie, zmiana źródeł bez ingerencji w pracę ekranu.
- Sensor temperatury,
- System chłodzenia – pasywny, bezgłośny,
- Możliwość instalacji kabinetów w pionie i poziomie,
- Dodatkowe akcesoria: kontroler i zestaw montażowy tego samego producenta co ekran.

#### **Dodatkowe wymagania:**

- Gwarancja producenta – co najmniej 3 lata.
- Bezpieczeństwo użytkowania zgodnie z ogólnie przyjętymi standardami dla obiektów użyteczności publicznej,
- W cenie ekranu powinien zostać uwzględniony dodatkowy bufor serwisowy dla Zamawiającego, na potrzeby szybkiej wymiany typu "hot swap",

### **F. Monitor do pracy na zewnątrz – outdoor. (zapotrzebowanie 2 szt.)**

#### **F.1. Przeznaczenie**

Monitory będą służyły do prezentacji wszystkich treści pokazywanych w trakcie realizacji pokazów na wystawach będących przedmiotem działań przetargowych, jak również przekazów streaming'owych z kamer umieszczonych w kopalniach węgla kamiennego i brunatnego.

#### **F.2. Specyfikacja techniczna.**

- Typ matrycy – 60 Hz D-LED BLU,
- Przekątna - max. 85",
- Format obrazu – 16:9,
- Rozdzielczość – min. 3840x2160(UHD),
- Jasność typowa – min. 3300 cd/m<sup>2</sup> (nit),
- Kontrast – min. 3000:1,
- Kąt oglądalności – min. 178° (L/P)
- Czas reakcji matrycy – max. 8 ms
- Zużycie energii: max. 1800 W/h, nie więcej niż 0.5W w trybie Stand By,
- Powłoka zapewniająca dobrą widoczność w okularach polaryzacyjnych pod każdym kątem.

**Minimalny zestaw złącz:****Wejścia:**

- Display Port 1.2 (1),
- Video: HDMI 2.0 (2),
- HDCP: HDCP2.2,
- USB: USB 2.0
- Złącze sterujące: RJ45

**Wyjścia:**

- Audio: Stereo mini Jack,
- External Control: RS232C

**Dodatkowe funkcjonalności zintegrowane w rozwiązaniu:**

- Temperatura robocza -30°C – 50°C,
- Wilgotność pracy 10- 100% (bez kondensacji),
- Czujnik natężenia światła
- Czujnik temperatury,
- Możliwość pracy w pionie i poziomie
- Zgodność z normą IP56,
- Szkło ochronne, hartowane zgodne z normą IK10
- Wbudowany w każdy monitor player o parametrach min : pamięć wewnętrzna– 8GB, procesor min. Quad Core 1.7 GHz, pamięć RAM min. 8 GB . Zamawiający dopuszcza zastosowanie zewnętrznego player’a,
- Zarządzanie pracą monitora przez RJ45,
- Możliwość pracy w trybie 24/7 potwierdzona przez producenta,
- Gwarancja – co najmniej 3 lata,

**G. Serwer****G.1. Przeznaczenie**

Urządzenie przeznaczone do zarządzania danymi, urządzeniami peryferyjnymi i obsługi informatycznej wystawy.

**G.2. Specyfikacja techniczna**

- Serwer w obudowie typu RACK,
- Procesor min. Intel XEON SILVER 4310 2,1GHz, 12 rdzeniowy / 24 wątki, 10,4 GT/s, 18 MB pamięci podręczne,
- Płyta musi obsługiwać zamontowanie 2 procesorów,
- Możliwość zamontowania 8 dysków SAS/SATA 3,5”,
- Kontroler sprzętowy z własnym zasilaniem i pamięcią CACHE (obsługa typu: RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, RAID 11,
- Pamięć RAM 64GB pamięci RDIMM, 320MT/s, w modułach dwubankowych,
- Płyta musi obsługiwać możliwość zamontowania do 256GB RAM



- Podwójny zasilacz (1+1) wymieniany bez wyłączenia systemu,
- Karta sieciowa min. 2 porty x 10 Gb,
- System zarządzania serwerem zdalnie w wersji Professional / Enterprise (system musi mieć też funkcję konsoli zdalnej do systemu operacyjnego zainstalowanego na serwerze),
- System typu Windows Server wersja 2019 Standard,
- Gwarancja producenta co najmniej 3 lata,

## H. Zasilacz awaryjny UPS

### H.1. Przeznaczenie

Urządzenie przeznaczone do podtrzymania zasilania serwera w przypadku zaniku napięcia w sieci energetycznej.

### H.2. Specyfikacja techniczna

- Obudowa typu RACK,
- Moc wyjściowa czynna minimum 2250W
- Czas podtrzymania baterii wewnętrznych (100% / 80% / 50%) (min.: 3 / 4/ 7),
- Zabezpieczenie wejściowe: Przeciwzwarciove – Bezpiecznik automatyczny.
- Zabezpieczenie wyjściowe: Elektroniczne – przeciwzwarciove i przeciążeniowe,
- Przyłącze zasilania UPS: 1 x IEC 320 C20 (16A),
- Przyłącze wyjściowe (liczba i typ gniazd): 6 x IEC 320 c13 (10 A); 2 x PL,
- Interfejsy komunikacyjne: USB HID, SNMP/http,
- Oprogramowanie monitorująco – zarządzające: TAK,
- Gwarancja producenta – co najmniej 3 lata.

### DODATKOWO DLA DOSTAWCY WSZYSTKICH ELEMENTÓW SYSTEMU

- Szkolenie trzech pracowników.
- W wersji papierowej i elektronicznej (pdf) instrukcje obsługi wszystkich elementów systemu.