

**Zmiana nr 1 z dn. 02.01.2022****BLOK OPERACYJNY WYKOŃCZENIE WNEȚRZ – OPIS WYKONANIA ORAZ  
WYKOŃCZENIE MATERIAŁOWE****Elementy systemu zabudowy modułowej:**

- I. Ściany
- II. Elementy montowane w ścianie
- III. Sufity
- IV. Drzwi przesuwne
- V. Drzwi rozwierne
- VI. Okna stałe
- VII. Okna rozwierne
- VIII. Szafy wnękowe i przelotowe

Blok operacyjny (sala operacyjna 2.07 i 2.04, pom. przygotowania personelu 2.05, oraz pomieszczenia 2.06) wykonany z prefabrykowanego systemu ścian panelowych do zabudowy wewnętrznej bloków operacyjnych składający się z konstrukcji nośnych oraz montowanych do nich paneli ściennych wykonanych ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 lakierowanych proszkowo

W salach operacyjnych (2.07 i 2.04) i w pomieszczeniu przygotowania personelu (2.05) należy zastosować wysokiej jakości panele systemowe. Panele stalowe powlekane farbami proszkowymi w dowolnym kolorze z palety RAL, farby powinny zawierać dodatek jonów srebra o właściwościach bakteriostatycznych (jony srebra osadzone na powierzchni panelu w sposób trwały na etapie produkcji) – dostarczane wraz z montażem przez firmę wyspecjalizowaną w budowaniu bloków operacyjnych.

**UWAGA!**

Powyższe należy potwierdzić stosownym atestem (PZH). Do wglądu na wezwanie Zamawiającego, na etapie badania ofert. Po wykonaniu zabudowy (montażu), Firma dostarczy Zamawiającemu wyniki badań próbek paneli - potwierdzające skuteczność zastosowanej technologii antybakteryjnej pokrycia ścian wykonane przez niezależną jednostkę oraz wyniki badania potwierdzającego przyczepność powłoki wg normy ISO 9227 NSS<sup>1</sup>.

Musi być wykonana dokumentacja powykonawcza, zawierająca: projekt wykonawczy, karty materiałowe, instrukcje obsługi, wszystko w języku polskim, atesty. Dodatkowo przeprowadzenie szkolenia z eksploatacji, użytkowania i obsługi.

Pionowe szczeliny montażowe między panelami o szerokości około 6mm, powinny być wypełniane antybakteryjną, silikonową uszczelką odporną na działanie UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych. Uszczelka z dodatkiem jonów srebra, osadzanych w strukturze materiału podczas procesu produkcji. Wykonanie zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12365-1:2005<sup>1</sup>. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicą i legionellą.

Powyższe należy potwierdzić stosownym atestem PZH. Do wglądu na wezwanie Zamawiającego, na etapie badania ofert.

Połączenie poziome pomiędzy panelami wykonywane jest bez zastosowania uszczelki. Krawędzie paneli łączone są ze sobą na styk dodatkowo wykończone masą uszczelniającą posiadającą atest PZH.

System zabudowy powinien być opracowany pod wymiar pomieszczeń według indywidualnej dokumentacji technicznej wyrobu. Wykonawca musi przygotować szczegółowe rysunki zabudowy bloku operacyjnego z rozmieszczeniem wyposażenia wbudowanego w system ścienny.

---

<sup>1</sup> lub równoważnej

Karty materiałowe dostarczanych wyrobów oraz rysunki wykonawcze zabudowy bloku operacyjnego zawierające detale zabudowy panelowej (połączenia, naroża sal) muszą być przesłane do inwestora oraz podmiotu nadzorującego w celu konsultacji i akceptacji rysunków zabudowy poszczególnych sal. Rozpoczęcie prac montażowych odbywa się po ostatecznej akceptacji kart materiałowych oraz rysunków zabudowy.

System zabudowy musi posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty oraz deklaracje właściwości użytkowych dopuszczające wyroby do obrotu zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Należy potwierdzić raportami z badań wykonanymi przez notyfikowane laboratorium.

System musi umożliwiać demontaż paneli ściennych (dowolnego panela) bez ich uszkodzenia w celu dotarcia do mediów umieszczonych wewnątrz ściany.

System posiadający izolację akustyczną dla wzorcowej ścianki dwupowłokowej, grubości 128 mm, składającej się z paneli ściennych stalowych grubości 14 mm nie mniejszą niż  $R_w (C; C_{tr}) = 55 (-2; -8)$  dB. Należy przedstawić raport z badań wykonanych przez niezależne laboratorium potwierdzający powyższe właściwości dla ścianki wzorcowej.

System posiadający izolację termiczną dla wzorcowej ścianki dwupowłokowej z paneli ściennych stalowych grubość 14 mm, wartość oporu cieplnego nie mniejsza niż  $1,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , dla wzorcowej ścianki jedno powłokowej z panelu stalowego o grubości 14 mm, wartość oporu cieplnego nie mniejsza niż  $1,59 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ . Należy przedstawić raport z badań wykonanych przez niezależne laboratorium potwierdzający powyższe właściwości dla ścianki wzorcowej.

System posiadający badania przepuszczalności powietrza dla wzorcowej ścianki dwupowłokowej grubości 128 mm, z paneli ściennych stalowych grubość 14 mm, przepuszczalność powietrza nie większa niż  $0,67 \text{ m}^3/\text{hm}^2$  przy naciśnieniu 250 Pa. Należy przedstawić raport z badań wykonanych przez niezależne laboratorium potwierdzający powyższe właściwości dla ścianki wzorcowej.

System posiadający odporność ogniową min EI 30 dla wzorcowej ścianki o wysokości maksymalnie 410cm, na pełnej wysokości włącznie z przestrzenią ponad sufitem powieszanym do stropu nośnego. Należy przedstawić klasyfikację ogniową wydaną przez jednostkę notyfikowaną.

Wysoka trwałość elementów zabudowy panelowej, potwierdzona pozytywnym wynikiem z badań sejsmicznych. Dla potwierdzenia dołączyć do oferty raport z badań sejsmicznych.

System budowy ścianek musi umożliwiać łatwą i szybką modyfikację zabudowy bloku operacyjnego.

Pomieszczenie 2.06 wykonane z płyt g-k, na konstrukcji stalowej, wykończone wodoodporną farbą zmywalną. Sufit w panelach ze stali galwanizowanej, malowane proszkowo (analogicznie jak na salach operacyjnych).

Wykładzina podłogowa PCV na całym Bloku położona w sposób higieniczny, z wyobleniami w narożnikach, zgodnie z przepisami. Na salach operacyjnych wykładzina antyelektrostatyczna (przewodząca ładunki elektryczne), z gniazdami pomiarowymi potencjału.

## **I. WYKONANIE ŚCIAN – ściany mają 3m wysokości, do sufitu podwieszanego.**

### **Prefabrykowane elementy tworzące ścianę:**

1. **Profile konstrukcyjne**
2. **Szyna podłogowa i sufitowa w kształcie litery U**
3. **Panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej**
4. **Panele ściennie ze stali nierdzewnej narożne**
5. **Dodatkowe konstrukcje mocujące**

#### **1. Profile konstrukcyjne**

- Wykonane ze stali ocynkowanej montowane pionowo w odległości max co 600 mm.
- Profile główne nośne wykonane z kształownika stalowego ocynkowanego typu UA o nominalnej grubości ścianki 2mm.
- Profile uzupełniające wykonane z kształownika stalowego ocynkowanego typu CW o nominalnej grubości 0,6 mm
- Możliwość zastosowania jednej z trzech grubości profili konstrukcyjnych 50, 75 lub 100mm, czego wynikiem są standardowe grubości ścian dwupowłokowych (panel stalowy – konstrukcja – panel stalowy) 78, 103 oraz 128 mm. W zależności od potrzeb związanych z wyposażeniem medycznym oraz instalacji elektrycznej, wod-kan, gazów medycznych itp. grubsze ściany wykonywane są jako jednopowłokowe z odpowiednim rozsunieniem wewnątrz, wypełnione materiałem izolacyjnym (daje to możliwość budowy ścian o dowolnej grubości).
- w celu zwiększania szczelności zabudowy ściennej, w miejscu przykręcania paneli ściennych do profili głównych stosowana jest taśma uszczelniająca
- Wsporniki pionowe wraz z szyną podłogową i sufitową tworzą konstrukcję nośną przygotowaną do przenoszenia obciążenia min. 500 Nm. W przypadku większych obciążeń montowana dodatkowa konstrukcja zdolna do przenoszenia obciążeń do 1000 Nm, dostosowana do wielkości obciążenia.
- Wysokość konstrukcji nośnej jest dostosowana do wysokości stropu.
- Konstrukcja musi umożliwiać przeprowadzenie instalacji wewnątrz ściany w poziomie i pionie na miejscu budowy.

#### **2. Szyna podłogowa i sufitowa w kształcie litery U**

- Szyny podłogowe oraz sufitowe wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej grubości 1 mm, mocowane do podłoża i stropu.
- Grubość szyn dostosowana do grubości konstrukcji ścianki nośnej.
- Szyna podłogowa stanowi podstawę dla zamocowania cokołu posadzki wyznaczającego poziom montażu paneli ściennych
- w celu zwiększania szczelności zabudowy ściennej, w miejscu przykręcania szyn do posadzki lub stropu stosowana jest taśma uszczelniająca

### **Wyrównanie potencjałów ścianek.**

- Wyrównanie potencjałów winno być zgodnie z normą VDE 0107<sup>1</sup>. Od strony przedniej z góry i z dołu blacha posiada krawędzie zagięte do tyłu pod kątem prostym. Z boku wykonane jest zagięcie krawędzi w kształcie litery Z, które służy do niewidocznego zamocowania panelu na konstrukcji ściennej. Wymagane jest doprowadzenie przewodów wyrównania potencjału do jednego miejsca zbiorczego.

#### **3. Panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej**

- Produkowane w technologii wielowarstwowej. Od strony przedniej z góry i z dołu blacha posiada krawędzie zagięte do tyłu pod kątem prostym. Z boku wykonane jest zagięcie krawędzi w kształcie

liter Z, które służy do niewidocznego zamocowania panelu na konstrukcji ściiennej. Blacha stalowa chromowo-niklowa materiał EN 1.4301<sup>1</sup> wg norm PN-EN 10088-1:2007<sup>1</sup> i PN-EN 10088-2:2007<sup>1</sup> wzmacniana płytą gipsowo-kartonową o grubości 12,5 mm, zgodnej z normą PN-EN 520:2004+A1:2009<sup>1</sup>. Grubość blachy min. 1 mm.

- Konstrukcja panelu musi umożliwiać późniejszy, łatwy demontaż panelu w celu przeprowadzenia dodatkowych zmian w instalacji wewnątrz ścian.
- Panele ściennie ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej materiał EN 1.4301<sup>1</sup> opcjonalnie lakierowanej proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzane w powłoce paneli podczas ich produkcji. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą.
- Powyższe należy potwierdzić odpowiednim atestem – certyfikatem, licencją lub umową licencyjną. Po montażu sali należy dostarczyć zamawiającemu wyniki badania próbek paneli potwierdzające skuteczność zastosowanej technologii antybakteryjnego pokrycia ścian oraz wyniki badania potwierdzającego przyczepność powłoki wg normy ISO 9227 NSS<sup>1</sup>.
- Panele ściennie ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej materiał EN 1.4301<sup>1</sup> lakierowanej proszkowo. Na każdej sali operacyjnej jeden panel pokryty grafiką nakładaną metoda nadruku cyfrowego, utwardzaną promieniami UV. Druk musi być trwale zabezpieczony przed ścieraniem.
- Panele ściennie montowane na konstrukcji – profile konstrukcyjne ze stali ocynkowanej umożliwiające rozprowadzanie instalacji gazów medycznych, instalacji elektrycznej, instalacji wod-kan wewnątrz ściany.
- Pionowe elementy narożne (wklęsłe i wypukłe) nie posiadające łączeń w narożniku, na styku ścian. Kolor i materiał użyty do produkcji elementów narożnych analogiczny do zastosowanych paneli ściennych.
- Niedopuszczalne jest łączenie paneli ściennych w narożnikach zewnętrznych oraz wewnętrznych.
- Połączenie pionowe między panelami o szerokości 6mm (szczelina montażowa), powinno być wypełniane antybakteryjną, silikonową uszczelką odporną na działanie UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych. Uszczelka z dodatkiem jonów srebra, osadzanych w strukturze materiału podczas procesu produkcji. Wykonanie zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12365-1:2005<sup>1</sup>. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą. Powyższe należy potwierdzić stosownym atestem. Na każde wezwanie Zamawiającego, a na koniec dołączone do dokumentacji powykonawczej.
- Połączenie poziome pomiędzy panelami wykonywane jest bez zastosowania uszczelki. Krawędzie paneli łączone są ze sobą na styk dodatkowo wykończone masą uszczelniającą posiadającą atest PZH

#### 4. Panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej, narożne

- Pionowe elementy narożne (wklęsłe i wypukłe) nie posiadające łączeń w narożniku, na styku ścian. Kolor i materiał użyty do produkcji elementów narożnych analogiczny do zastosowanych paneli ściennych. Niedopuszczalne jest łączenie paneli ściennych w narożnikach zewnętrznych oraz wewnętrznych. Panele demontowalne.

#### 5. Dodatkowe konstrukcje mocujące

- Konstrukcje mocowane do wsporników profilowanych konstrukcji ścian dla wyjść wod-kan, montażu negatoskopów, monitorów medycznych paneli kontroli elektrycznej, szaf na nici chirurgiczne wykonane z wysokiej jakości stali o grubości min. 2 mm.

## II. ELEMENTY WMONTOWANE W ŚCIANĘ

### 1. Zegar elektroniczny – 2 szt. (1 szt. w pom.2.04 i 1 szt. w pom. 2.07)

- Wysokiej jakości zegar elektroniczny, zlicowany z zabudową panelową posiadający antyrefleksyjne szkło, regulacja parametrów za pomocą pilota.
- Wyświetlacz siedmiosegmentowy.
- Wysokość cyfr 100mm (+/-10 mm) (czytelność z ~40m).
- Kolor wyświetlanych cyfr czerwony.
- Format HH:MM:SS/DD.MM.RR
- Telnet.
- Podtrzymanie bateryjne.
- Synchronizacja czasu z systemem integracji bloku operacyjnego
- Serwer czasu NTP.
- Pilot zdalnego sterowania na podczerwień.
- Regulacja jasności świecenia wyświetlacza.
- Zmiana trybu pracy zegar/stoper.
- Sterowanie stoperem.
- Reset ustawień sieciowych Ethernet.
- Interfejs sieciowy Ethernet.
- Synchronizacja zegara czasu rzeczywistego z serwerem NTP.
- Zmiana ustawień sieciowych Ethernet.
- Obsługa komend systemu Integracji bloku operacyjnego.
- Obsługa dedykowanej aplikacji PC.

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Zasilanie            | 230 VAC                       |
| Max. pobór mocy      | ~10W (< 20W)                  |
| Wilgotność pracy     | 10% ~ 90% (bez kondensacji)   |
| Temperatura pracy    | 0°C ~ 50°C                    |
| Obudowa              | Aluminiowa malowana proszkowo |
| Stopień ochrony min. | IP54 <sup>1</sup>             |
| Waga (+/-10%)        | 2000g                         |
| Wymiary minimalne    | 190 670 x 100 mm              |

### 2. Lustro nad myjnią lekarzy

- Lustro zlicowane z zabudową panelową , tworzy jedną gładką powierzchnię ze ścianą.

## III. WYKONANIE SUFITÓW

System sufitowy dla bloków operacyjnych jest spójnym i konsekwentnym uzupełnieniem modułowego systemu ściennego. Moduły kasetonów o wymiarach 600 x 600 mm są dostosowane do odległości między osiami elementów rastra systemu sufitowego. Kasetony mocowane w technologii Clip-In, mogą być zdejmowane pojedynczo.

### Prefabrykowane elementy tworzące zabudowę sufitową:

- Konstrukcja
- Panele sufitowe ze stali galwanizowane

#### 1. Konstrukcja

- Konstrukcja sufitowa składa się z wiązań połączonych klamrami, wykonanych z profili nośnych i poprzecznych, które tworzą stabilne rusztowanie. Jest ono regulowane za pomocą prętów mocujących z noniuszem. Pręty z noniuszem są montowane do sufitu za pomocą kołków

metalowych. Rozmieszczenie punktów zawieszenia odpowiada statycznym wymaganiom konstrukcji sufitowej oraz uwzględnia raster sufitowy i warunki montażu infrastruktury. Wszystkie części konstrukcji podstawy są wykonane z materiału ocynkowanego. Kasetony sufitowe są podtrzymywane za pomocą profilu nośnego w systemie zaciskowym (Clip-In). System budowy sufitów gwarantuje uzyskanie równego poziomu płaszczyzny sufitu, a także łatwy demontaż i ponowny montaż kasetonów.

## 2. Panele sufitowe ze stali galwanizowanej

- Panele sufitowe składają się z wysokiej jakości stali galwanizowanej co najmniej gatunek DX51D+Z140<sup>1</sup> wg normy PN-EN 10346:2011<sup>1</sup> grubości 0,8 mm lakierowanej proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone na powierzchni paneli podczas produkcji. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą. Powyższe należy potwierdzić odpowiednim atestem – certyfikatem, licencją lub umową licencyjną. Po montażu sali należy dostarczyć zamawiającemu wyniki badania próbek paneli potwierdzające skuteczność zastosowanej technologii antybakteryjnego pokrycia sufitów.
- Kasetony standardowe posiadają wymiary modułów 600 x 600 mm, lub 1200 x 600 mm.
- Panele sufitowe montowane do konstrukcji mogą być demontowane pojedynczo.
- Posiadają krawędzie zagięte tworząc wnękę do montażu opraw oświetleniowych tworząc wraz z panelami sufitowymi płaską powierzchnię.

## 3. Oprawy oświetleniowe sufitowe

- Oprawy oświetleniowe higieniczne montowane w konstrukcję sufitową CLIP-IN LED IP65 / 1200X600 lub 600x600 w odpowiednim przeliczeniu na ilość opraw. Oprawy zgodnie w ilości z projektem natężenia oświetlenia.

## IV. DRZWI PRZESUWNE

1. Ościeżnica
2. Skrzydło drzwiowe
3. Mechanizm suwny skrzydeł drzwiowych
4. Okucie dla drzwi przesuwnych
5. Automatyka do drzwi przesuwnych
6. Dodatkowe wyposażenie drzwi przesuwnych

Specjalistyczne drzwi ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej posiadające aktualny atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia w tym w pomieszczeniach bloku operacyjnego oraz oddziałach intensywnej terapii.

Drzwi muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty, badania dopuszczające wyroby do obrotu zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Należy potwierdzić raportami z badań wykonanymi przez notyfikowane laboratorium.

Drzwi powinny posiadać stosowne badania z napędem zgodnie z zapisami norm PN-EN 16005:2013<sup>1</sup> lub nowszą oraz z normą PN-EN 16361:+A1:2016<sup>1</sup> lub nowszą.

Do drzwi musi być wystawiona deklaracja właściwości użytkowych odnosząca się do wykonanych badań, spełnienia wymogów norm: PN-EN 16005:2013<sup>1</sup> lub nowszej oraz PN-EN 16361:+A1:2016<sup>1</sup> lub nowszej.

Drzwi automatyczne powinny być wyposażone w system zabezpieczeń przed przypadkowymi uderzeniami, zgodny z normą PN-EN 16005:2013<sup>1</sup>

## 1. Ościeżnica

- Zintegrowana z zabudową panelową ścienną, licowana z powierzchnią paneli ściennych
- Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301<sup>1</sup> szlifowanej ziarnem 240
- Grubość ościeżnicy minimum 1,5 mm
- Montaż ościeżnicy niewidoczny, brak widocznych otworów i wkrętów zaślepionych plastikowymi grzybkami.
- Nie dopuszcza się widocznych spawów na zewnętrznej części ościeżnicy
- Na stronie wewnętrznej ościeżnicy powinno być wykonane wgłębienie do którego w czasie domykania drzwi jest dociskany profil gumowy zamocowany na skrzydle drzwiowym w celu zapewnienia amortyzacji podczas zamykania,
- Wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107<sup>1</sup>. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali.

## 2. Skrzydło drzwiowe

- Wykonane w technologii warstwowej, licowanej stalą chromowo-niklową materiał EN 1.4301<sup>1</sup> szlifowanej ziarnem 240
- Skrzydło powinno być wykonane bez widocznych połączeń na frontowej stronie drzwi
- Na powierzchni czołowej skrzydła powinien być zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do wgłębienia ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykanie drzwi

## 3. Mechanizm suwny skrzydeł drzwiowych

- Mechanizm składający się z szyny jezdnej wykonanej z wytłaczanego aluminium wyposażony w kółka jezdne z tworzywa sztucznego zapewniające łatwe i cichobieżne działanie.
- Szyna jezdna wyposażona w odbój amortyzujący.
- Mechanizm suwny powinien posiadać płynną regulację szczeliny pomiędzy skrzydłem drzwiowym a podłożem,
- Wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107<sup>1</sup>. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali.

## 4. Okucie dla drzwi przesuwnych

- Pochwyty ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301<sup>1</sup>

## 5. Automatyka do drzwi przesuwnych

Automatyka powinna spełniać następujące wymogi:

- regulowana szerokość otwarcia,
- przyciski sterujące montowane na ścianie,
- mechanizm powinien umożliwiać otwieranie ręczne w przypadku braku zasilania,
- możliwość podłączenia instalacji SAP,
- możliwość programowania zamykania drzwi po upływie określonego czasu otwarcia,
- uruchamianie automatyki drzwiowej powinno następować za pomocą aktywatora bezdotykowego lub łokciowego oraz za pomocą przycisków umieszczonych na ościeżnicy drzwi. Dodatkowo na ościeżnicy zamocowany przycisk stałego otwarcia drzwi.
- na ościeżnicy lub pokrywie napędu zamontowane czujniki zabezpieczające przed przypadkowym uderzeniem skrzydłem podczas pracy otwierania oraz zamykania.

- mechanizm automatyki umieszczony nad skrzydłem drzwiowym pod klapą rewizyjną wykonaną ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301<sup>1</sup> lub aluminium.

## 6. Dodatkowe wyposażenie drzwi przesuwnych

- Okno obserwacyjne w drzwiach (wymiar 250x1800mm) szklone szkłem bezpiecznym zlicowane z powierzchnią drzwi (mocowane bez zastosowania widocznych dodatkowych elementów/ramek). Okno zespolone z dwóch szyb zlicowanych po obu stronach z powierzchnią drzwi. Przestrzeń w środku umożliwia zamontowanie żaluzji ręcznej, elektrycznej, rolet lub szkła elektrycznego.
- Uruchamianie automatyki drzwiowej powinno następować za pomocą czujki zbliżeniowej montowanej na ścianie po dwóch stronach drzwi. Miejsce montażu na ścianie według wskazówek użytkownika. Dodatkowo na ościeżnicy obustronnie zamontowany podświetlany przycisk pełnego otwarcia drzwi i na zewnątrz przycisk stałego otwarcia drzwi.

## V. DRZWI UCHYLNE

1. Ościeżnica
2. Skrzydło drzwiowe
3. Okucie dla drzwi uchylnych
4. Automatyka do drzwi uchylnych
5. Dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych

Specjalistyczne drzwi ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej posiadające aktualny atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia w tym w pomieszczeniach bloku operacyjnego oraz oddziałach intensywnej terapii.

Drzwi muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty oraz deklaracje właściwości użytkowych dopuszczające wyroby do obrotu zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Należy potwierdzić raportami z badań wykonanymi przez notyfikowane laboratorium.

Drzwi automatyczne powinny być wyposażone w system zabezpieczeń przed przypadkowymi uderzeniami, zgodny z normą PN-EN 16005:2013<sup>1</sup>

Drzwi powinny być przebadane wg metody badań, wg norm : PN-EN 947:2000<sup>1</sup>, PN-EN 948:2000<sup>1</sup>, PN-EN 949:2000<sup>1</sup>, PN-EN 950:2000<sup>1</sup>, PN-EN 951:2000<sup>1</sup>, PN-EN 952:2000<sup>1</sup>, PN-EN 1026:2016-04<sup>1</sup>, PN-EN 1191:2013-06E<sup>1</sup>, PN-EN 1527:2013-05<sup>1</sup>, PN-EN 12046-2:2001<sup>1</sup>, PN-EN 13018:2004<sup>1</sup>, PN-EN 13049:2004<sup>1</sup>, lub nowszych.

### 1. Ościeżnica

- Zintegrowana z zabudową panelową ścienną, licowana z powierzchnią panelu ściennego.
- Powinna być montowana bez widocznych mocowań do ściany.
- Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301<sup>1</sup> szlifowanej ziarnem 240.
- Grubość ościeżnicy minimum 1,5 mm.
- Montaż ościeżnicy niewidoczny, brak widocznych otworów i wkrętów zaślepionych plastikowymi grzybkami.
- Nie dopuszcza się widocznych spawów na zewnętrznej części ościeżnicy.
- Ościeżnica powinna posiadać gniazdo na uszczelkę służącą do zamortyzowania i uszczelnienia połączenie pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą po zamknięciu drzwi.
- Wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107<sup>1</sup>. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany.
- Jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali.

## 2. Skrzydło drzwiowe

- Wykonane w technologii warstwowej, licowanej stalą chromowo-niklową materiał EN 1.4301<sup>1</sup> szlifowanej ziarnem 240
- Skrzydło powinno być wykonane bez widocznych połączeń na frontowej stronie drzwi
- Opcjonalnie skrzydło może być wyposażone w listwę opadającą uszczelniającą połączenie pomiędzy skrzydłem a podłogą.

## 3. Okucie dla drzwi uchylnych

- pochwyty lub klamki ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301<sup>1</sup>

## 4. Automatyka do drzwi uchylnych

Automatyka powinna spełniać następujące wymogi:

- Regulacja czasu podtrzymania otwarcia skrzydła drzwiowego.
- Mechanizm powinien umożliwiać otwieranie ręczne w przypadku braku zasilania.
- Możliwość podłączenia instalacji SAP.
- Uruchamianie automatyki drzwiowej powinno następować za pomocą aktywatora bezdotykowego lub łokciowego oraz za pomocą przycisków umieszczonych na ościeżnicy drzwi. Dodatkowo na ościeżnicy zamocowany przycisk stałego otwarcia drzwi.
- Na ościeżnicy lub pokrywie napędu zamontowane czujniki zabezpieczające przed przypadkowym uderzeniem skrzydłem podczas pracy otwierania oraz zamykania.

## 5. Dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych

- Okno obserwacyjne w drzwiach (wymiar 250x1800mm) szklone szkłem bezpiecznym zlicowane z powierzchnią drzwi (mocowane bez zastosowania widocznych dodatkowych elementów/ramek). Okno zespolone z dwóch szyb zlicowanych po obu stronach z powierzchnią drzwi. Przestrzeń w środku umożliwia zamontowanie żaluzji ręcznej, elektrycznej, rolet lub szkła elektrycznego.
- Uruchamianie automatyki drzwiowej powinno następować za pomocą czujki zbliżeniowej montowanej na ścianie po dwóch stronach drzwi. Miejsce montażu na ścianie według wskazówek użytkownika. Dodatkowo na ościeżnicy obustronnie zamontowany podświetlany przycisk pełnego otwarcia drzwi i na zewnątrz przycisk stałego otwarcia drzwi.

## VI. OKNA STAŁE DO ZABUDOWY

- Okna stałe zintegrowane systemowo z zabudową ścienną. Ramy okienne wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301<sup>1</sup> szlifowanej ziarnem 240.
- Grubość materiału ramy okiennej minimum 1 mm.
- Montaż ramy okiennej w zabudowie panelowej wykonany bez widocznych otworów i wkrętów zaślepionych plastikowymi grzybkami.
- Nie dopuszcza się widocznych spawów na zewnętrznej części ramy.
- Okno stałe wyposażone w szkło bezpieczne.
- Okno stałe licujące z zabudowa panelową, montaż szkła w ramie bez dodatkowych elementów przytrzymujących szkło, szkło musi licować z rama okienną oraz z zabudowa panelową.
- Okno posiada ramę składaną z dwóch części, możliwość regulacji w zależności od grubości muru.
- Opcjonalnie okno wyposażone w żaluzję elektryczną uruchamianą za pomocą podświetlanego przycisku umieszczonego w ramie okiennej.

- Zamawiający wyraża zgodę na zaoferowanie okna wewnętrznego między salą operacyjną 2.07 a pomieszczeniem 2.08 o konstrukcji aluminiowej.

## VII. OKNA ROZWIERANE DO ZABUDOWY

- Okna rozwierane jednoskrzydłowe lub dwuskrzydłowe zintegrowane systemowo z zabudową ścienną.
- Okna muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty oraz deklaracje właściwości użytkowych dopuszczające wyroby do obrotu zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Należy potwierdzić raportami z badań wykonanymi przez notyfikowane laboratorium.
- Ramy okienne wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301<sup>1</sup> szlifowanej ziarnem 240.
- Grubość materiału skrzydeł i ramy okiennej minimum 1 mm.
- Montaż ramy okiennej w zabudowie panelowej wykonany bez widocznych otworów i wkrętów zaślepionych plastikowymi grzybkami.
- Skrzydło okienne zawieszone na co najmniej dwóch zawiasach.
- Połączenie pionowe pomiędzy ramą okienną a panelami ściennymi uszczelnione za pomocą uszczelki systemowej.
- Nie dopuszcza się widocznych spawów na zewnętrznej części ramy i skrzydła.
- Okno wyposażone w szkło bezpieczne.
- Okno licujące z zabudową panelową, montaż szkła w ramie bez dodatkowych elementów
- Przytrzymujących szkło, szkło musi licować ze skrzydłem i ramą okienną oraz z zabudową panelową.
- Okna wyposażone w zamki wpuszczane umożliwiające blokowanie skrzydeł okiennych.
- Opcjonalnie okno wyposażone w żaluzję elektryczną uruchamiane za pomocą podświetlanego przycisku umieszczonego w ramie okiennej.

## VIII. SYTEMOWE SZAFY WNĘKOWE I PRZELOTOWE (z krzyżową blokadą drzwi) ZINTEGROWANE Z ZABUDOWĄ PANELOWĄ ŚCIAN.

**Wymiary szafy przelotowej (pomieszczenie 2.04) 1200 x 450 x 2250 mm.**

**Wymiary szafy systemowej 1190 x 450 x 2250mm (pomieszczenie 2.07)**

- Konstrukcja korpusów samonośna, spawana – bez ram wewnętrznych i nitów, wykonana ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9 (304)<sup>1</sup> o grubości min. 1 mm
- Korpusy wbudowane w konstrukcję nośną profilowaną, zintegrowane w systemowej zabudowie panelowej, korpus i drzwi zlicowane z powierzchnią paneli ściennych. Korpusy szaf uszczelnione uszczelką do paneli z antybakteryjnej silikonowej uszczelki z dodatkiem jonów srebra, które są osadzane w powłoce uszczelki podczas jej produkcji. Uszczelka odporna na działanie promieni UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych. Uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005<sup>1</sup>.
- Drzwi szaf na zawiasach wykonanych ze stali nierdzewnej kwasoodpornej (zapewniające łatwy demontaż), szerokokątne - otwierane do min. 120°.
- Drzwi przeszkłone. Szkło bezpieczne, przeźroczyste, matowe lub mleczne o grubości min. 6 mm, krawędzie drzwiczek gładkie bez nitów, wkrętów itp.
- Konstrukcja drzwi utrudniająca przenikanie zanieczyszczeń do wnętrza szafy. Drzwi wyposażone w uszczelki gumowe. Uszczelki montowane na skrzydle drzwiowym poprzez wcisk w przygotowane gniazdo (nie dopuszcza się przyklejania), połączenie uszczelki przy pomocy zgrzewu.
- Drzwi wykonane z podwójnej blachy, przeszkłone. Szyba bezpieczna osadzona w ramce z podwójnej blachy. Drzwi wyposażone w zamek co najmniej dwupunktowy. Drzwi wyposażone w uchwyty typu „C”.

- Drzwi w szafach przelotowych blokowane naprzemiennie zamkiem elektromagnetycznym w sposób zabezpieczający przed jednoczesnym otwarciem przeciwnych drzwi. Dodatkowe oznakowanie świetlne zamknięcia (żarówka/dioda czerwona) i otwarcia (żarówka/dioda zielona) drzwi.
- Fronty drzwi lakierowane proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone w powłoce podczas ich produkcji. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą. Powyższe należy potwierdzić odpowiednim atestem – certyfikatem, licencją lub umową licencyjną. Po montażu sali należy dostarczyć zamawiającemu wyniki badania próbek lakierowanych blach stalowych użytych do zabudowy potwierdzające skuteczność zastosowanej technologii antybakteryjnego pokrycia frontów drzwi.
- Półki z regulacją wysokości, wykonane ze stali nierdzewnej w gatunku EN 1.4301<sup>1</sup> o grubości min. 1 mm od spodu wzmocnione profilem.
- Tylne ściany wzmocnione dodatkowym profilem zapobiegającym odkształcaniu się korpusu.
- Szafy na nóżkach, zasłoniętych od frontu cokołem zabudowy ściennej, o regulowanej wysokości w celu wypoziomowania szafy. Stopki z regulacją wysokości od wnętrza szafy.
- Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne.

## IX. WYKONANIE SUFITU LAMINARNEGO NA SALACH OPERACYJNYCH

Sufit (nawiewnik) laminarny wykonany ze stali kwasoodpornej gatunku 1.4301<sup>1</sup> o gładkich powierzchniach ułatwiających dezynfekcję. Wewnątrz znajdują się filtry HEPA ułożone poziomo na całej powierzchni wylotowej. Specjalnie zaprojektowana konstrukcja umożliwia laminarny wypływ powietrza w obszarze chronionym. Od spodu sufitu laminarnego zamontowano szczelne kasetony z blachy nierdzewnej perforowanej a także przewidziano miejsce na montaż lampy operacyjnej. Wlot powietrza umieszczono z boku. Obudowa zawiera króćce presostatu umożliwiające monitorowanie poziomu zabrudzenia filtrów. Sufit laminarny zaprojektowany w sposób modułowy ułatwiający montaż. Składa się z ramy nośnej montowanej do stropu oraz części głównej z filtrami montowanej do ramy. Specjalnie zaprojektowany kątownik obwodowy umożliwia łatwy i estetyczny montaż z większością sufitów podwieszanych. Sufit laminarny wyposażony w złącze elastyczne umożliwiające połączenie z systemem wentylacji.

Specyfikacja techniczna:

materiał:

- stal kwasoodporna 1.4301 AISI 304<sup>1</sup> - obudowa
- stal kwasoodporna 1.4301 AISI 304<sup>1</sup> perforowana - wylot powietrza
- Filtry HEPA klasy H13 lub H14<sup>1</sup>

Dokumenty dopuszczające:

- Atest higieniczny
- Deklaracja właściwości użytkowych

Należy zaoferować sufit laminarny zgodnie z projektem wentylacji. Sufit laminarny trzysegmentowy 4/5 na który składa się 19 filtrów Hepa 13 o wymiarach 610x610 mm. Zakres wydajności [m<sup>3</sup>/h] dla jednego segmentu: - dla V=0,2 m/s -5090; - dla V=0,45 m/s – 11453

## X. WYKONANIE KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH WYWIEJNYCH NA SALACH OPERACYJNYCH

Kanał wentylacyjny wykonany ze stali ocynkowanej lub kwasoodpornej gatunku 1.4301<sup>1</sup>, o grubości 1 mm, szlifowanej ziarnem 240. Zaprojektowany w kształcie trapezu lub prostokąta aby zminimalizować zajmowane miejsce w montowanym obiekcie. Wszystkie otwory montażowe są nitowane i zabezpieczone masą uszczelniającą. Kanał wyposażony jest w regulowaną nóżkę umożliwiającą precyzyjne wypoziomowanie. Standardowo wyposażony w dwa otwory pod kratki wentylacyjne wraz z króćcami przyłączeniowymi. W górnej części kanału wykonano przyłącze umożliwiające podłączenie do systemu wentylacji. Wysokość kanału dopasowana do wysokości pomieszczenia. Dolna otwór wyciągowy odpowiada za 80% a górny za 20% wyciąganego brudnego powietrza z pomieszczenia.

Specyfikacja techniczna:

materiał:

- stal kwasoodporna 1.4301 AISI 304<sup>1</sup>

Dokumenty dopuszczające:

- Atest higieniczny
- Deklaracja właściwości użytkowych

Należy zaoferować kanały wentylacyjne zgodne z projektem, wyposażone w kratki wentylacyjne górna z przepustnicą, kratka wentylacyjne dolna.

## **XI. WYKONANIE SPECJALISTYCZNYCH MYJNI**

- wykonana w całości ze stali chromowo-niklowej o symbolu EN 1.4301 (304)<sup>1</sup>
- możliwość zamocowania umywalki na ścianie na górnej listwie (panelu) lub po bokach, wyrób jest konstrukcją samonośną
- krawędzie zaokrąglone bezpieczne
- koryto myjące profilowane z wysuniętym do góry panelem tylnym naściennym wykonanym ze stali chromowo-niklowej w gatunku EN 1.4301 (304)<sup>1</sup> stanowiącym integralną część zespołu myjącego. Wszystkie wewnętrzne oraz zewnętrzne krawędzie przestrzeni myjącej koryta profilowane łagodnym łukiem R 15 (nie dopuszcza się połączeń pod kątem prostym uniemożliwiających właściwą dezynfekcję powierzchni). Powierzchnia szlifowana ziarnem 240. Całość konstrukcji koryta myjącego zamknięta z możliwością łatwego demontażu pokryw celem dojścia do urządzeń zasilających i odpływu.
- głębokość komory min. 200 mm
- myjnia trzystanowiskowa (całkowity wymiar 2355x600x1240 mm), lub na wymiar do wnęki
- gotowe podłączenia wodne i elektryczne
- baterie do podaży wody z powłoką chromową sterowane optoelektronicznie montowane do panela naściennego myjki:
  - elektronika z czujnikiem na podczerwień
  - zasilanie baterią litową lub z gniazda 220 V
  - wyłącznik bezpieczeństwa po 60 sek.
  - pokrętko z wyborem temperatury z blokadą bezpieczeństwa pomiędzy 35°C i 45°C
  - możliwość ustawienia momentu otwarcia i zamknięcia zaworów
- na tylnej ścianie powinny znajdować się dozowniki płynu dezynfekującego
- na obudowie myjnia wyposażona w wyłącznik czujników podczerwieni do umycia i dezynfekcji całego koryta
- zdejmowany panel czołowy, stanowiący otwarcie kontrolne wykonany ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301 (304)<sup>1</sup>
- minimalna szerokość pojedynczego stanowiska 750 mm

- instalacja wod-kan umieszczona wewnątrz zespołu myjącego doprowadzająca i odprowadzająca wodę do baterii zamknięta pokrywą.

W przypadku żądania dokumentów na etapie badania ofert Zamawiający zastrzega sobie możliwość wezwania wszystkich Wykonawców, którzy złożyli ofertę lub tylko Wykonawcę, który uzyskał najwyższą ilość punktów.

## **XII. Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych**

### **Lampa operacyjna dwuczaszowa x 2 szt (1 szt. w sali 2.04., oraz 1 szt. w sali 2.07)**

Producent:

Nr katalogowy:

Rok produkcji: min. 2022

| <b>Lp.</b> | <b>PARAMETR/<br/>WARUNEK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Spełnienie<br/>wymaganego<br/>parametru/warunku<br/>(zaznaczyć<br/>tak/nie)</b> | <b>Wartość oferowanych parametrów<br/>/opis spełnienia warunku</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.         | Lampa operacyjna wyposażona w dwie oprawy oświetleniowe (lampa główna i satelita) mocowane na dwóch niezależnych ramionach, na wspólnym zawieszaniu, przystosowanym do zamontowania w sali bez lub z sufitem podwieszonym. Lampa wyposażona w dodatkowy uchwyt do monitora min. 26" i kamerę HD | Tak                                                                                |                                                                    |
| 2.         | Oprawy oświetleniowe wykorzystujące technologie diod świecących LED                                                                                                                                                                                                                             | Tak                                                                                |                                                                    |
| 3.         | Oprawy oświetleniowe z białymi LED-ami emitujące światło białe                                                                                                                                                                                                                                  | Tak                                                                                |                                                                    |
| 4.         | Oprawy oświetleniowe wykonane z odlewu aluminiowego – bez tworzywowych elementów zewnętrznych (z wyjątkiem osłony soczewek)                                                                                                                                                                     | Tak                                                                                |                                                                    |
| 5.         | Matryce LED osłonięte łatwą do czyszczenia jednorodną osłoną wykonaną z odpornego na zarysowania poliwęglanu                                                                                                                                                                                    | Tak                                                                                |                                                                    |
| 6.         | Sterowanie funkcjami lampy przy pomocy dotykowego ekranu LCD umieszczonego na przegubie głowicy                                                                                                                                                                                                 | Tak                                                                                |                                                                    |
| 7.         | Funkcje sterowane z panelu LCD: ON/OFF, regulacja natężenia, wielkość pola operacyjnego, regulacja barwy, funkcja ENDO, sterowanie kamerą HD                                                                                                                                                    | Tak                                                                                |                                                                    |
| 8.         | Na panelach sterowania dodatkowa dioda – sygnalizator błędów, przycisk aktywujący informacje techniczne                                                                                                                                                                                         | Tak                                                                                |                                                                    |
| 9.         | Lampa główna: matryca diodowa złożona z co najmniej 88 punktów LED, o natężeniu oświetlenia $E_c=160\text{kLux/1m}$                                                                                                                                                                             | Tak, podać                                                                         |                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                 |            |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| 10. | Satelita: matryca diodowa złożona z co najmniej 88 punktów LED, o natężeniu oświetlenia minimum $E_c=130\text{kLux/1m}$                                         | Tak, podać |  |
| 11. | Zakres regulacji średnicy pola d10: lampa główna – 22-34cm, satelita – 22-34 cm                                                                                 | Tak        |  |
| 12. | Współczynnik odwzorowania barw – Ra min 95                                                                                                                      | Tak, podać |  |
| 13. | Regulacja temperatury barwowej min. 3700-5000K                                                                                                                  | Tak        |  |
| 14. | Niewielki przyrost temperatury w obszarze głowy chirurga: nie większy niż 1 °C                                                                                  | Tak        |  |
| 15. | Możliwość regulacji natężenia światła w zakresie co najmniej 5-100%, oddzielnie dla każdej czaszy                                                               | Tak, podać |  |
| 16. | Współczynnik oddawania barwy czerwonej R9 min. 93                                                                                                               | Tak, podać |  |
| 17. | Wgłębność oświetlenia L1+L2 min. 110 cm                                                                                                                         | Tak, podać |  |
| 18. | Funkcja Endo (oświetlenie otoczenia światłem zielonym o regulowanym natężeniu 10-30klux) zapewniająca bezpieczeństwo personelu w trakcie zabiegów endoskopowych | Tak        |  |
| 19. | Żywotność układu świetlnego min. 50000h                                                                                                                         | Tak, podać |  |
| 20. | Zapasowe uchwyty wielorazowe, z możliwością sterylizowania ich w autoklawie - minimum 3szt. na jedną oprawę                                                     | Tak, podać |  |
| 21. | Bezpieczne oprawy matryc – temperatura opraw nie większa niż 40 °C                                                                                              | Tak, podać |  |
| 22. | Zużycie energii elektrycznej – nie przekraczające 110W dla lampy głównej i 100W dla satelity.                                                                   | Tak, podać |  |
| 23. | Średnica czaszy lampy max. 600 mm                                                                                                                               | Tak, podać |  |
| 24. | Waga głowicy max 10 kg                                                                                                                                          | Tak        |  |
| 25. | Płaskie oprawy o otwartej konstrukcji - zapewniający jak najmniejsze zakłócenie nawiewu laminarnego                                                             | Tak        |  |
| 26. | Na bokach czaszy ułożone min. 2 uchwyty tzw. niesterylne dla łatwego pozycjonowania, uchwyty z powłoką bakteriostatyczną                                        | Tak        |  |
| 27. | Regulacja wysokość ramienia sprężynującego min. 1100 mm                                                                                                         | Tak, podać |  |
| 28. | Mocowanie każdej oprawy lampy na 2 ruchomych ramionach o łącznej długości min. 170 cm                                                                           | Tak, podać |  |
| 29. | Możliwość obrotu ramienia z oprawą główną i satelitarną o 360° wokół sufitowego punktu mocowania lampy                                                          | Tak        |  |
| 30. | Możliwość obrotu ramienia o 360° na przegubie łączącym ramiona (lampa główna i satelitarna)                                                                     | Tak        |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
| 31. | Możliwość obrotu głowicy o 360° na przegubie łączącym z ramieniem sprężystym (lampa główna i satelitarna)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tak           |  |
| 32. | Dodatkowe dwuczłonowe ramię do montażu monitora LCD minimum 26"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tak           |  |
| 33. | Lampa główna wyposażona w kamerę HD:<br>Matryca typ 1/2.8" CMOS;<br>Rozdzielczość około 2,000,000 pikseli;<br>Format obrazu 16:9 (HD);<br>Zoom 20x (200x z optycznym);<br>Elektroniczna migawka 1/2 do 1/10,000 s - 21 kroków;<br>Minimalna intensywność oświetlenia 1.7 lx (F1.6, 50 IRE);<br>Poziomy kąt widzenia 54.1° (szeroki) do 2.9° (wąski);<br>Minimalna odległość od obiektu 10 mm (szeroki) do 1,000 mm (wąski);<br>System sygnałowy HD: 1080p/29.97, 1080p/25, 1080i/59.94, 1080i/50, 720p/50, 720p/29.97, 720p/25<br>System sygnałowy SD: NTSC / PAL<br>Wyjścia wideo HD: komponent analogowy: Y/Pb/Pr;<br>Wyjścia wideo SD: VBS 1.0 Vp-p (ujemna synchronizacja) Y/C; | Tak           |  |
| 34. | Stopień ochrony głowicy lampy IP54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tak           |  |
|     | <b>Wymogi formalne:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |  |
| 35. | Do oferty należy dołączyć ulotki urządzenia w języku polskim potwierdzające parametry techniczne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tak, załączyć |  |
| 36. | Urządzenie posiada dokumentację (Certyfikat CE / Deklarację Zgodności) potwierdzające zgodność wyrobu z dyrektywą 93/42/EEC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tak, załączyć |  |

Powyższe parametry/warunki graniczne stanowią wymagania odcinające – niespełnienie nawet jednego z ww. wymagań spowoduje odrzucenie oferty.