

Opis wybranych elementów przedmiotu zamówienia

A. System kolejkowy

I. Opis ogólny

System kolejkowy ma składać się z dwóch oddzielnych części:

- 1) system kolejki krwiodawców,
- 2) system kolejki klientów laboratorium.

System kolejkowy krwiodawców ma za zadanie usystematyzowanie i ukierunkowanie krwiodawcy do określonego stanowiska obsługi (laboratorium, gabinetu lekarskiego lub sali pobrań) w oparciu o wydawane krwiodawcom opaski na rękę z numerami, które będą wyświetlane na wyświetlaczach informacyjnych nad/przy wejściach do wybranych pomieszczeń RCKiK.

System kolejkowy klientów laboratorium ma za zadanie określenie kolejności obsługi, przez pobranie biletu w terminalu biletowym, następnie w momencie przywołania numer kolejkowy z biletu zostanie wyświetlony na wyświetlaczu informacyjnym nad wejściem do wyznaczonego pomieszczenia (pomieszczenie nr 25 na parterze). Terminal biletowy ma być zlokalizowany w niskim parterze (przyziemie) z lewej strony wejścia głównego do budynku.

W ramach realizacji prac należy dostarczyć wszystkie urządzenia systemu kolejkowego, oprogramowanie serwerowe do zarządzania systemami kolejkowymi, aplikacje do zarządzania monitorami LCD, aplikacje do obsługi systemów kolejkowych w punktach obsługi, terminal biletowy do wydawania biletów z numerami kolejkowymi wraz z zainstalowaniem, skonfigurowaniem, uruchomieniem oraz instruktażem personelu.

Wymagane rozwiązanie powinno działać w oparciu o protokół TCP/IP, a wszystkie elementy mają być połączone kablem sieciowym (nie dopuszcza się stosowania rozwiązań bezprzewodowych).

System kolejkowy powinien składać się z następujących elementów i modułów:

1. Stanowisko wirtualne – serwer:
 - 1) oprogramowanie maszyny wirtualnej - umożliwiające komunikację między poszczególnymi urządzeniami za pomocą protokołu TCP/IP.
2. Oprogramowanie systemu kolejkowego zainstalowane na stanowisku wirtualnym - serwerze zawierające moduły/aplikacje:
 - 1) Moduł/aplikacja administratora systemu,
 - 2) Moduł/aplikacja rejestracji krwiodawcy,
 - 3) Moduł/aplikacja obsługi krwiodawcy,
 - 4) Moduł/aplikacja obsługi klientów laboratorium,
 - 5) Moduł/aplikacja prezentacji informacji na wyświetlaczach LED,
 - 6) Moduł/aplikacja prezentacji informacji na monitorach stanowiskowych LCD,
 - 7) Moduł/aplikacja prezentacji informacji na monitorach zbiorczych LCD,
 - 8) Moduł/aplikacja zapowiedzi głosowej,
 - 9) Moduł/aplikacja raportów i analiz,
 - 10) Inne wymagania:
 - a) oprogramowanie ma mieć możliwość automatycznego lub ręcznego aktualizowania przez Internet a dostawca dostarczy bezpłatne aktualizacje systemu co najmniej przez czas trwania gwarancji,
 - b) system umożliwia tworzenie dowolnej ilości kolejek i grupowania ich w grupy,
 - c) system umożliwia tworzenie różnych scenariuszy obsługi, w zakresie których pewne kolejki są obsługiwane szybciej (z priorytetem na wybranych stanowiskach

- lub grupach stanowisk),
- d) każde stanowisko może obsługiwać więcej niż jedna kolejkę,
 - e) system umożliwi dowolny transfer klientów pomiędzy różnymi grupami,
 - f) moduł raportów i analiz był aplikacją dostępną za pomocą przeglądarki www,
 - g) powinna być możliwość zbierania i wyświetlania raportów statystycznych zarówno w trybie online jak i historycznym.

II. Podział systemu na strefy.

1. Strefa przyjęć krwiodawców składać się będzie z:
 - 1) 6 szt. wyświetlaczy LED. Wyświetlacze będą umieszczone nad/przy drzwiach poszczególnych pomieszczeń i będą wyświetlały numer aktualnie wzywanego krwiodawcy:
 - a) 4 szt. przy drzwiach wejściowych do gabinetów lekarskich – parter,
 - b) 2 szt. nad drzwiami do pracowni analitycznych – parter;
 - 2) 3 szt. dużych monitorów zbiorczych umożliwiających wyświetlanie zbiorczej informacji o obsługiwanych krwiodawcach we wszystkich gabinetach:
 - a) 1 szt. nad drzwiami wejściowymi z klatki schodowej (spocznik parteru),
 - b) 2 szt. w poczekalni, po jednym na przeciwległych ścianach podłużnych (jeden na słupie konstrukcyjnym, drugi na ścianie z wejściami do pracowni laboratoryjnych);
 - 3) 9 szt. stanowisk wirtualnych z możliwością instalacji na dowolnym komputerze podłączonym do sieci komputerowej w budynku. System będzie posiadał możliwość wzywania oczekujących krwiodawców po numerze, wyświetlanie numeru aktualnie obsługiwanego krwiodawcy, rejestracji krwiodawcy bezpośrednio na stanowisku oraz możliwości transferu krwiodawcy do innej kolejki (np. bezpośrednie przekierowanie).
2. Strefa pobierania krwi składać się będzie z:
 - 1) 2 szt. monitorów stanowiskowych LCD z oprogramowaniem. Monitory będą umieszczone nad drzwiami poszczególnych pomieszczeń i będą wyświetlały numer aktualnie wzywanego krwiodawcy:
 - a) 1 szt. nad drzwiami wejściowymi do sali pobierania - część pobierania krwi,
 - b) 1 szt. nad wejściem do korytarza prowadzącego do sali pobierania - część pobierania osocza (wyposażony w niezbędne uchwyty mocowane do sufitu);
 - 2) 3 szt. dużych monitorów zbiorczych LCD umożliwiających wyświetlanie zbiorczej informacji o obsługiwanych dawcach:
 - a) 1 szt. nad drzwiami wejściowymi z klatki schodowej (spocznik I piętra),
 - b) 2 szt. w poczekalni dawców: jeden na ścianie Sali pobierania, drugi na przeciwległej ścianie;
 - 3) 2 szt. stanowisk wirtualnych zainstalowanych na komputerach typu ALL in ONE podłączonych do sieci komputerowej w budynku, wyposażonych w czytniki kodów kreskowych do odczytu kodów z opasek na ręce krwiodawcy. System ma posiadać możliwość wzywania oczekujących krwiodawców po numerze, wyświetlanie numeru aktualnie obsługiwanego krwiodawcy, rejestracji krwiodawcy bezpośrednio na stanowisku oraz możliwości transferu pacjenta do innej kolejki.
3. Strefa przyjęć klientów laboratorium składać się będzie z:
 - 1) 1 szt. terminala biletowego (umiejscowiony przy wejściu głównym do budynku na poziomie przyziemia),
 - 2) 1 szt. wyświetlacza LED, który będzie umieszczony nad drzwiami do wyznaczonego pomieszczenia - parter (pom. lab. nr 25). Wyświetlacz LED będzie wyświetlał numer aktualnie wzywanego klienta,
 - 3) 1 szt. stanowiska wirtualnego z możliwością instalacji na dowolnym komputerze podłączonym do sieci komputerowej w budynku. System ma posiadać możliwość wzywania oczekującego klienta po numerze, wyświetlanie numeru aktualnie obsługiwanego klienta.

4. Schemat działania:

1) Strefa przyjęć krwiodawców:

- a) krwiodawca zgłasza się do Rejestracji gdzie jest identyfikowany i rejestrowany w systemie teleinformatycznym RCKiK dedykowanym do obsługi krwiodawców (krwiodawca otrzymuje opaskę z unikalnym numerem donacji dodatkowo zapisanym w postaci kodu kreskowego wg standardu ISBT128),
- b) po zarejestrowaniu krwiodawca otrzymuje numer kolejkowy i oczekuje w poczekalni na parterze na przywołanie do pracowni laboratoryjnej (poprzez wyświetlacz LED nad wejściem do laboratorium),
- c) po pobraniu próbek krwi do badań laboratoryjnych, wraca do poczekalni (parter), wypełnia ankietę i oczekuje na wezwanie do gabinetu lekarskiego (poprzez wyświetlacz LED przy wejściu do odpowiedniego gabinetu lekarskiego),
- d) po wyjściu z gabinetu lekarskiego przechodzi do poczekalni na I. piętrze i oczekuje na wejście do sali pobierania krwi (poprzez monitory stanowiskowe nad wejściem do sali pobierania),
- e) w części przypadków obsługa krwiodawców przebiega z pominięciem pracowni laboratoryjnej i podlega na zarejestrowaniu krwiodawcy w Rejestracji, który otrzymuje numer kolejkowy, a następnie oczekuje na wezwanie do gabinetu lekarskiego (poprzez wyświetlacz LED przy wejściu do odpowiedniego gabinetu lekarskiego),
- f) oprogramowanie systemu kolejkowego powinno umożliwiać pracownikom Rejestracji zarówno ręczne nadanie numeru kolejkowego za pomocą klawiatury, a także wprowadzenie numeru kolejkowego poprzez odczyt kodu kreskowego z opaski krwiodawcy przy użyciu czytnika kodów kreskowych.

III. Opis techniczny sprzętu i oprogramowania.

1. Oprogramowanie maszyny wirtualnej - serwer:

- 1) 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL i nowszy lub równoważny*, umożliwiające komunikację między poszczególnymi urządzeniami za pomocą protokołu TCP/IP.

2. Oprogramowanie systemu kolejkowego zainstalowane na stanowisku wirtualnym - serwerze:

- 1) musi działać na serwerze bez konieczności jego ręcznego uruchamiania,
- 2) niezbędne licencje do prawidłowego działania systemu i maszyny wirtualnej,
- 3) automatyczne lub ręczne aktualizowanie oprogramowania przez Internet,
- 4) bezpłatne aktualizowanie oprogramowania co najmniej przez czas trwania gwarancji,
- 5) umożliwia tworzenie dowolnej ilości kolejek i grupowania ich w grupy,
- 6) system umożliwia tworzenie różnych scenariuszy obsługi, w zakresie których pewne kolejki są obsługiwane szybciej (z priorytetem na wybranych stanowiskach lub grupach stanowisk),
- 7) każde stanowisko może obsługiwać więcej niż jedną kolejkę,
- 8) Zainstalowane moduły/aplikacje obsługujące kompletny system kolejkowy:
 - a) **Moduł/aplikacja administratora systemu** ma zapewniać:
 - możliwość uwierzytelniania i autoryzacji dostępu do panelu,
 - zarządzanie urządzeniami - monitory LCD (stanowiskowe, zbiorcze),
 - zarządzanie prezentacją treści jak i samą treścią wyświetlaną na monitorach LCD,
 - zarządzanie treścią wyświetlaną na poszczególnych monitorach LCD (stanowiskowe, zbiorcze),
 - preferowany sposób obsługi modułu administratora: przeglądarka internetowa.
 - system kolejkowy działa w oparciu o rozwiązanie klient – serwer, usługa pełniąca rolę serwera jest uruchamiana w sposób automatyczny nie wymagający ingerencji administratora a sam serwer zostanie uruchomiony w środowisku zwirtualizowanym.
 - b) **Moduł/aplikacja rejestracji krwiodawcy** ma zapewniać:
 - uruchomienie aplikacji na stanowiskach komputerowych będących w użytkowaniu

- zleceńodawcy,
- rejestrację krwiodawcy – poprzez nadanie numeru kolejkowego, który będzie trzema ostatnimi cyframi z numeru donacji odczytanego za pomocą czytnika kodów kreskowych, bądź ręcznie do systemu,
 - przejrzysty interfejs,
 - możliwość umieszczenia/zadokowania okna programu terminala stanowiskowego u góry lub z boku ekranu (w postaci np. paska narzędziowego), bez zasłaniania okna aplikacji systemu medycznego - zapewniając operatorowi możliwość ciągłej i jednoczesnej pracy z obydwojema programami bez konieczności ciągłego przełączania się pomiędzy oknem systemu medycznego, a oknem terminala stanowiskowego systemu kolejkowego.
- c) **Moduł/aplikacja obsługi krwiodawcy ma zapewniać:**
- uruchomienie aplikacji na stanowiskach komputerowych będących w użytkowaniu zleceńodawcy,
 - możliwość umieszczenia/zadokowania okna programu terminala stanowiskowego u góry lub z boku ekranu (w postaci np. paska narzędziowego), bez zasłaniania okna aplikacji systemu medycznego - zapewniające operatorowi możliwość ciągłej i jednoczesnej pracy z obydwojema programami bez konieczności ciągłego przełączania się pomiędzy oknem systemu medycznego a oknem terminala stanowiskowego systemu kolejkowego,
 - przywołanie krwiodawcy do stanowiska,
 - wezwanie, rozpoczęcie i zakończenie obsługi realizowane jednym (1) przyciskiem.
- d) **Moduł/aplikacja obsługi klientów laboratorium ma zapewniać:**
- instalowanie aplikacji na posiadanych stanowiskach komputerowych,
 - współpracę z dedykowanym terminalem biletowym,
 - przywołanie klienta laboratoryjnego do stanowiska obsługi,
 - możliwość umieszczenia/zadokowania okna programu terminala stanowiskowego u góry lub z boku ekranu (w postaci np. paska narzędziowego), bez zasłaniania okna aplikacji systemu medycznego, zapewniające operatorowi możliwość ciągłej i jednoczesnej pracy z obydwojema programami bez konieczności ciągłego przełączania się pomiędzy oknem systemu medycznego, a oknem terminala stanowiskowego systemu kolejkowego,
 - wezwanie, rozpoczęcie i zakończenie obsługi realizowane jednym (1) przyciskiem.
- e) **Moduł/aplikacja prezentacji informacji na wyświetlaczach LED ma zapewniać:**
- wyświetlanie informacji o aktualnie wzywanych do stanowiska numerze – wyświetlacz LED,
 - możliwość włączenia pulsowania numeru na czas oczekiwania na podejście krwiodawcy do stanowiska (ułatwia to zorientowanie się, do którego stanowiska osoba wezwana powinna podejść).
- f) **Moduł/aplikacja prezentacji informacji na monitorach stanowiskowych LCD ma zapewniać:**
- wyświetlanie informacji o aktualnie wzywanych do stanowiska numerze,
 - konfigurowanie ilości wyświetlanych numerów oczekujących,
 - konfigurowanie układu informacji,
 - możliwość włączania pulsowania numeru na czas oczekiwania na podejście krwiodawcy do stanowiska (ułatwia to zorientowanie się do którego stanowiska osoba wezwana powinna podejść).
- g) **Moduł/aplikacja prezentacji informacji na monitorach zbiorczych LCD ma zapewniać:**
- wyświetlanie informacji o aktualnym stanie kolejek do stanowisk,
 - konfigurowanie układu informacji – możliwość wyświetlania dodatkowych informacji jak paski tekstowe w oddzielnej strefie ekranu lub naprzemiennie

- z ekranem wyświetlacza,
 - konfigurowanie ilości wyświetlanych numerów oczekujących,
 - możliwość zdefiniowania i zarządzania własnymi kompozycjami wyświetlacza (kolory czcionek, kolor tła, marginesy, obramowania, podział na obszary wyświetlanych kolejek).
- h) **Moduł/aplikacja zapowiedzi głosowej** ma zapewniać:
- nagłośnienie realizowane za pomocą głośników wbudowanych w monitory zbiorcze,
 - system generuje i odtwarza zapowiedzi słowne informujące o zaproszeniu krwiodawcy do stanowiska,
 - zapowiedź powinna zawierać numer przydzielony krwiodawcy, numer stanowiska,
 - możliwość ustawienia pełnej zapowiedzi lub gong,
 - możliwość wyłączenia zapowiedzi głosowej lub gongu.
- i) **Moduł/aplikacja raportów i analiz** umożliwiający zbieranie i przetwarzanie wszelkich danych statystycznych o pracy, takich jak:
- ilość wykonywanych operacji w podziale na rodzaje, stanowiska obsługi oraz personel w określonym przedziale czasu,
 - wydajność pracy poszczególnych pracowników indywidualnych,
 - czas oczekiwania na obsługę,
 - czas obsługi klientów,
 - czas realizacji poszczególnych typów operacji.
- j) **Inne wymagania:**
- oprogramowanie ma mieć możliwość automatycznego lub ręcznego aktualizowania przez Internet a dostawca dostarczy bezpłatne aktualizacje systemu co najmniej przez czas trwania gwarancji,
 - system umożliwia tworzenie dowolnej ilości kolejek i grupowania ich w grupy,
 - system umożliwia tworzenie różnych scenariuszy obsługi, w zakresie których pewne kolejki są obsługiwane szybciej (z priorytetem na wybranych stanowiskach lub grupach stanowisk),
 - każde stanowisko może obsługiwać więcej niż jedną kolejkę,
 - system umożliwia dowolny transfer klientów pomiędzy różnymi grupami,
 - moduł raportów i analiz był aplikacją dostępną za pomocą przeglądarki www,
 - powinna być możliwość zbierania i wyświetlania raportów statystycznych zarówno w trybie online jak i historycznym.
3. Komputery typu All in One 2 szt. służące do obsługi dawców w sali pobierania krwi i jej składników (jeden komputer w części do pobierania krwi, drugi komputer w części do pobierania osocza i płytek krwi):
- 1) monitor o przekątnej nie mniejszej niż 19 cali,
 - 2) mysz, klawiatura,
 - 3) procesor nie mniej niż 4-rdzeniowy, minimum 8 GB RAM,
 - 4) zainstalowanym (fabrycznie przez producenta, nie wymagającym aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft/dopuszczalna wersja OEM/) 64-bitowym system operacyjnym Microsoft Windows 10 Pro PL i nowszym lub równoważnym*, w edycji umożliwiającej dodanie komputera do domeny Active Directory,
 - 5) Urządzenie fabrycznie nowe – wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 r.
4. Monitory zbiorcze/stanowiskowe LCD – parametry techniczne:
- 1) wymiary matrycy: przekątna min. 40” max. 42”,
 - 2) ekran z powłoką antyrefleksyjną,
 - 3) rozdzielczość, co najmniej: 1920 x 1080,
 - 4) kąt widzenia obrazu min: 170 poziomo/170 pionowo,
 - 5) wbudowane głośniki do przywoływania głosowego,
 - 6) wygląd ekranu konfigurowalny z poziomu administratora poprzez dedykowane oprogramowanie dostarczone wraz z systemem kolejkowym,

- 7) mocowanie za pomocą uchwyty do ściany lub do sufitu,
- 8) Urządzenie fabrycznie nowe – wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 r.
5. Wyświetlacz stanowiskowy LED - czteroznakowy obsługujący stanowisko pracy, pozwalający obserwować kolejne wzywane numery do stanowiska pracy.
Parametry techniczne wyświetlacza LED:
 - 1) wyświetlanie numeru w układzie 4-znakowym (np. A123),
 - 2) działanie w trybie multitekstu,
 - 3) możliwość regulacji jasności,
 - 4) komunikacja TCP/IP,
 - 5) zasilanie w technologii PoE,
 - 6) wysokość pojedynczego znaku na wyświetlaczu **min. 12 cm.**
6. Terminal biletowy (automat biletowy) charakteryzujący się następującymi parametrami:
 - 1) posiada ekran dotykowy o przekątnej nie mniej niż 19 cali,
 - 2) pobranie biletu z terminala biletowego odbywa się poprzez naciśnięcie na monitorze dotykowym przycisku,
 - 3) pozwala umieścić na bilecie informację o ilości osób oczekujących w kolejce,
 - 4) posiada drukarkę termiczną z obsługą znaków w języku polskim, wyposażoną w funkcję automatycznego obcinania papieru z możliwością wyboru (przycięcie pełne lub częściowe),
 - 5) posiada możliwość załadowania rolki biletów nie mniejszej niż 2 000 etykiet,
 - 6) posiada możliwość wydruku biletu o różnych wymiarach (szerokość etykiet nie mniejsza niż 60 mm),
 - 7) posiada możliwość wydruku biletu z informacją o numerze klienta, liczbie oczekujących, kod kreskowy, przewidywany czas oczekiwania.
7. Czytniki kodów kreskowych - 3 szt.
 - 1) odczytywanie kodów 1D: ISBT128, EAN8, EAN13, UPC-A, UPC-E, CODE128, CODE39, CODE93, CODE11, CHINESE25, CODABAR, MSI, Interleaved 2 of 5, pozostałe jednowymiarowe,
 - 2) odczytywanie kodów 2D QR, DataMatrix, PDF417, Aztec, Microcode
 - 3) długość przewodu - min. 120 cm,
 - 4) automatyczna aktywacja czytnika do odczytu,
 - 5) dostępne interfejsy: USB,
 - 6) sygnalizacja - dźwiękowa i optyczna,
 - 7) Urządzenie fabrycznie nowe – wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 r.

lub

zintegrowany z oferowanym systemem kolejkowym,

Urządzenie fabrycznie nowe – wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 r.

***Przez równoważność należy rozumieć funkcjonalność jaką posiada wymagany system operacyjny, przy czym system operacyjny w szczególności musi zapewnić:**

- 1) interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowany z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
- 2) system zlokalizowany w języku polskim w zakresie co najmniej następujących elementów: przeglądarka plików, menu, panel sterowania, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
- 3) pełną integrację z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2012 w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego,
- 4) zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grupy (GPO), WMI,
- 5) zgodność z systemem aktualizacji systemów operacyjnych WSUS,
- 6) darmowe aktualizacje systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat),

- 7) wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
- 8) wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
- 9) funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
- 10) możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- 11) zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i grupy użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- 12) zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia służące do ochrony w czasie rzeczywistym przed programami szpiegującymi, wirusami, programami typu „rootkit” i innym złośliwym oprogramowaniem, z darmową i automatyczną aktualizacją dostępną u producenta,
- 13) możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- 14) posiadanie narzędzi służących do administracji, wykonywania kopii zapasowych systemu operacyjnego oraz ich odtwarzania,
- 15) wsparcie dla Sun Java i .NET Framework w wersji od 1.0 do 4.5 oraz możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
- 16) wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- 17) zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
- 18) rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z ustawieniami oraz zainstalowanymi aplikacjami. Rozwiązanie umożliwiające przywrócenie systemu z wcześniej utworzonego obrazu,
- 19) rozwiązanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- 20) system operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),
- 21) system musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych.

B. Centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne

1. Wymagania dla centrali nawiewno-wywiewnej N1/W1

L.p.	Dane centrali N1/W1	Wymagane minimalne parametry
Ogólne dane centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej N1/W1		
1.	wykonanie	podwieszana
2.	wykonanie	higieniczne
3.	wykonanie	strona prawa
4.	wymiary	długość, $L \leq 330\text{cm}$
5.		szerokość, $B \leq 135\text{cm}$
6.		wysokość, $H \leq 36\text{cm}$
7.	ciężar	$m \leq 300\text{kg}$
Elementy części nawiewnej centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej N1/W1		
8.	połączenie elastyczne	na wlocie
9.	przepustnica z siłownikiem	na wlocie
10.	filtr wstępny	działkowy $ePM_{10} \geq 50$ (M5),
11.	wydajność nawiewu i spręż	$V_n = 1500\text{m}^3/\text{h}$, spręż $\geq 300\text{Pa}$
12.	odzysk ciepła	wymiennik przeciwprądowy
13.		sprawność $\geq 80\%$
14.		moc odzysku ciepła $\geq 18,0\text{kW}$
15.	wentylator nawiewny	moc, $P \leq 0,75\text{kW}$
16.		pobór mocy, $P \leq 0,76\text{kW}$
17.		napięcie, $U = 230\text{V}$
18.	nagrzewnica wodna	moc, $Q_{c.t.} \geq 5,1\text{kW}$ dla parametrów 65/45°C
19.		spadek ciśnienia $\leq 0,75\text{kPa}$
20.	chłodnica freonowa	moc całkowita, $Q_{ch} \geq 9,0\text{kW}$ przy temp. parowania 6°C
21.		czynnik chłodniczy R32
22.	filtr dokładny	kieszeniowy $ePM_{10} \geq 80$ (F9)
23.	połączenie elastyczne	na wylocie
Elementy części wywiewnej centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej N1/W1		
24.	połączenie elastyczne	na wlocie
25.	przepustnica z siłownikiem	na wlocie lub wylocie
26.	filtr wstępny	działkowy, $ePM_{10} \geq 50$ (M5)
27.	wydajność wywiewu i spręż	$V_w = 1430\text{m}^3/\text{h}$, spręż $\geq 300\text{Pa}$

28.	wentylator wywiewny	moc, $P \leq 0,75 \text{ kW}$
29.		pobór mocy, $P \leq 0,5 \text{ kW}$
30.		napięcie, $U = 230 \text{ V}$
31.	połączenie elastyczne	na wylocie
Dane mocy akustycznej centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej N1/W1		
32.	wylot nawiewu	$L_w \leq 76 \text{ dB}$; $L_w \leq 72 \text{ dB(A)}$
33.	wlot wywiewu	$L_w \leq 73 \text{ dB}$; $L_w \leq 71 \text{ dB(A)}$
34.	przez obudowę	$L_w \leq 67 \text{ dB}$; $L_w \leq 64 \text{ dB(A)}$

2. Wymagania dla centrali nawiewno-wywiewnej N2/W2

L.p.	Dane centrali N2/W2	Wymagane minimalne parametry
Ogólne dane centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej N2/W2		
1.	wykonanie	podwieszana
2.	wykonanie	wykonanie higieniczne
3.	wykonanie	strona prawa
4.	wymiary	długość, $L \leq 535 \text{ cm}$
5.		szerokość, $B \leq 145 \text{ cm}$
6.		wysokość, $H \leq 75 \text{ cm}$
7.	ciężar	$m \leq 650 \text{ kg}$
Elementy części nawiewnej centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej N2/W2		
8.	połączenie elastyczne	na wlocie
9.	przepustnica z siłownikiem	na wlocie
10.	filtr wstępny	działkowy, $ePM_{10} \geq 50$ (M5)
11.	wydajność nawiewu i spręż	$V_n = 2610 \text{ m}^3/\text{h}$, spręż $\geq 300 \text{ Pa}$
12.	odzysk ciepła	wymiennik przeciwprądowy
13.		sprawność $\geq 84\%$
14.		moc odzysku ciepła $\geq 33,7 \text{ kW}$
15.	wentylator nawiewny	moc wentylatora, $P \leq 1,5 \text{ kW}$
16.		pobór mocy, $P \leq 1,10 \text{ kW}$
17.		napięcie, $U = 400 \text{ V}$
18.	nagrzewnica wodna	moc, $Q_{c.t.} \geq 10,0 \text{ kW}$ dla parametrów 65/45°C
19.		spadek ciśnienia $\leq 1,6 \text{ kPa}$
20.	chłodnica freonowa	moc całkowita, $Q_{ch} \geq 13,0 \text{ kW}$

		przy temp. parowania 6°C
21.		czynnik chłodniczy R32
22.	filtr dokładny	kieszeniowy, ePM ₁ ≥80 (F9)
23.	połączenie elastyczne	na wylocie
Elementy części wywiewnej centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej N2/W2		
24.	połączenie elastyczne	na wlocie
25.	przepustnica z siłownikiem	na wlocie
26.	filtr wstępny	działkowy, ePM ₁₀ ≥50 (M5)
27.	wydajność wywiewu i spręż	V _w =2610m ³ /h, spręż ≥300Pa
28.	wentylator wywiewny	moc wentylatora, P≤0,75kW
29.		pobór mocy, P≤0,75kW
30.		napięcie, U=400V
31.	połączenie elastyczne	na wylocie
Dane mocy akustycznej centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej N2/W2		
32.	wylot nawiewu	L _w ≤76dB; L _w ≤72dB(A)
33.	wlot wywiewu	L _w ≤72dB; L _w ≤67dB(A)
34.	przez obudowę	L _w ≤67dB; L _w ≤64dB(A)