**ZAŁĄCZNIK NR 2**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

W postępowaniu o udzielenie zamówienia nr: **ZP/PN/2312/10/991/2021** na: **Dostawa i wdrożenie symulatora osoby ze szczególnymi potrzebami wraz z wyposażeniem, dostawa gogli rozszerzonej rzeczywistości oraz dostawa elektrycznego wózka inwalidzkiego dla Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu**, w tym:

* Część I: **Dostawa i wdrożenie symulatora osoby ze szczególnymi potrzebami wraz z wyposażeniem dla Państwowej wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu**
* Część II: **Dostawa gogli rozszerzonej rzeczywistości dla Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu**
* Część III: **Dostawa elektrycznego wózka inwalidzkiego dla Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu**
1. **Warunki ogólne**
2. Wykonawca zobowiązuje się:
	* + 1. w zakresie części I: do dostawy i wdrożenia symulatora osoby ze szczególnymi potrzebami, zwanego dalej Symulatorem, niezbędnego do realizacji zajęć dla studentów Zamawiającego z zakresu projektowania uniwersalnego, w tym do:
3. dostarczenia do miejsca wskazanego przez Zamawiającego (budynek przy al. Grunwaldzkiej 137 w Elblągu):
* licencji bezterminowej na Symulator - 1 licencja,
* urządzeń niezbędnych do uruchomienia i pracy Symulatora, w tym: kombinezon odczuć starczych – 3 sztuki, wózek inwalidzki – 2 sztuki,
* sprzętu komputerowego, zwanego dalej Sprzętem, w tym: komputery stacjonarne – 3 sztuki, monitory ekranowe– 3 sztuki, komputery przenośne – 6 sztuk,
* gogli oraz kontrolerów wirtualnej rzeczywistości- 8 sztuk,
1. rozładunku, montażu/instalacji i konfiguracji, zapewniającej wzajemną kompatybilność i poprawne działanie Sprzętu i Symulatora oraz zdolność do wydajnej współpracy z preinstalowanym oprogramowaniem systemowym, aplikacją symulacyjną oraz urządzeniami wirtualnej rzeczywistości w miejscu wskazanym przez Zamawiającego,
2. przeprowadzenia szkolenia dla kadry dydaktycznej Zamawiającego z zakresu użytkowania Symulatora dla 1 grupy,
3. świadczenia opieki serwisowej dot. Symulatora w okresie realizacji zamówienia

na własny koszt i ryzyko oraz własnymi zasobami ludzkimi i sprzętowymi Wykonawcy;

* + - 1. w zakresie części II: dostawy gogli rozszerzonej rzeczywistości AR – 1 szt. niezbędnych do realizacji zajęć dla studentów Zamawiającego z zakresu projektowania uniwersalnego do miejsca wskazanego przez Zamawiającego (budynek przy ulicy Grunwaldzkiej 137 w Elblągu) na własny koszt i ryzyko oraz własnymi zasobami ludzkimi i sprzętowymi Wykonawcy;
			2. w zakresie części III: dostawy elektrycznego wózka inwalidzkiego niezbędnego do realizacji zajęć dla studentów Zamawiającego z zakresu projektowania uniwersalnego – 1 szt. wraz z montażem/instalacją i konfiguracją w miejscu wskazanym przez Zamawiającego (budynek przy ulicy Grunwaldzkiej 137 w Elblągu) na własny koszt i ryzyko oraz własnymi zasobami ludzkimi i sprzętowymi Wykonawcy;
1. Urządzenia i oprogramowanie dostarczone w ramach realizacji zamówienia będą:
2. nowe, nieużywane wcześniej, tj. przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego do przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy**,**
3. posiadały świadczenia gwarancyjne oparte na gwarancji świadczonej przez producenta sprzętu lub oprogramowania lub dostawcę,
4. zakupiony w oficjalnym kanale sprzedaży producenta na rynek polski, co zgodnie z punktem a) i b) oznacza, że będą posiadać stosowny pakiet usług gwarancyjnych kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej,
5. dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych (oryginalnie zapakowane, zabezpieczone taśmą, nie posiadające śladów otwierania i użytkowania), których przechowywanie przez Zamawiającego nie jest wymagane do zachowania udzielonej gwarancji,
6. mieć kompletne odpowiednie okablowanie niezbędne do uruchomienia poszczególnych urządzeń,
7. posiadać certyfikaty, atesty, świadectwa dopuszczenia do użytkowania itp. lub inną dokumentację potwierdzającą, że spełniają wymagane prawem przepisy i normy. Ww. dokumenty należy dostarczyć Zamawiającemu **po zawarciu umowy w sprawie przedmiotowego zamówienia, najpóźniej przed realizacją zamówienia,**
8. pochodzić z legalnych źródeł- Wykonawca dostarczy Zamawiającemu stosowne, oryginalne atrybuty legalności w zależności od producenta oprogramowania, np. certyfikat autentyczności, kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacji, itp., jeśli jest to niezbędne dla nabycia przez Zamawiającego praw do tego oprogramowania lub jego uruchomienia- **po zawarciu umowy w sprawie przedmiotowego zamówienia, najpóźniej przed realizacją zamówienia- dot. części I.**
9. Udzielenie i przekazanie licencji na oferowane oprogramowanie nie może naruszać praw osobistych i majątkowych osób trzecich.
10. Wszelkie opłaty i wynagrodzenie autorskie za licencje na oferowane oprogramowanie zawarte są w cenie przedmiotu zamówienia.
11. Wszystkie elementy określone w OPZ muszą stanowić integralną część urządzeń. Zamawiający nie dopuszcza możliwości konfigurowania ich przy pomocy elementów zewnętrznych, za wyjątkiem sytuacji, gdy OPZ wyraźnie na to wskazuje **- dot. części I.**
12. Wykonawca dostarczy oprogramowanie na nośniku CD lub DVD lub na nośniku USB lub w wersji elektronicznej - w postaci klucza licencyjnego tj. danych zapewniających: pobranie oprogramowania ze strony internetowej wskazanej przez Wykonawcę lub przesłania klucza licencyjnego na adres mailowy wskazany przez Zamawiającego.
13. Oferowany przedmiot zamówienia musi odpowiadać normom/certyfikatom określonym w OPZ lub normom/certyfikatom równoważnym. Za równoważne Zamawiający uzna normy utworzone przez niezależny ośrodek normalizacyjny o zasięgu europejskim obdarzony zaufaniem publicznym, które u podstaw oparte są na przejrzystości, dobrowolności, bezstronności, efektywności, wiarygodności, spójności i uzgadnianiu na poziomie krajowym i europejskim.
14. Zgodnie z treścią art. 99 ustawy PZP, jeżeli OPZ zawiera wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu należy uznać, iż wskazaniu temu towarzyszą wyrazy ***lub równoważny***. Wszystkie nazwy firmowe urządzeń/oprogramowania użyte w OPZ powinny być traktowane jako definicje standardowe, a nie konkretne nazwy firmowe.
15. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie urządzeń i oprogramowania równoważnego. Równoważność oznacza, że dostarczane urządzenia i oprogramowanie musi zapewniać co najmniej pełną funkcjonalność, określoną przez Zamawiającego w OPZ w stosunku do którego jest wskazywana przez Wykonawcę jako równoważne i posiadać nie gorsze parametry techniczne.
16. W przypadku zaoferowania urządzeń i oprogramowania równoważnego Wykonawca zobowiązany jest w ofercie udowodnić, że funkcjonalność oferowanych urządzeń i oprogramowania jest równoważna w stosunku do urządzeń i oprogramowania wskazanego przez Zamawiającego. Zamawiający określa następujące kryteria oceny równoważności:
17. Wykonawca musi na swoją odpowiedzialność i swój koszt udowodnić, że zaoferowane urządzenia/ oprogramowanie spełniają wszystkie wymagania i warunki określone w OPZ, w szczególności w zakresie:
* warunków licencji / sublicencji / subskrypcji zaoferowanych produktów równoważnych w każdym aspekcie, które nie mogą być gorsze względem urządzeń/ oprogramowania określonego w OPZ,
* funkcjonalności zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, które nie mogą być ograniczone i gorsze względem funkcjonalności urządzeń/ oprogramowania określonego w OPZ
* zakresu kompatybilności i współdziałania zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego, który nie może być gorszy niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* poziomu zakłóceń pracy środowiska systemowo-programowego Zamawiającego spowodowanego wykorzystaniem zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, który nie może być większy niż w przypadku urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* poziomu współpracy zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych z systemami Zamawiającego, który nie może być gorszy od tego jaki zapewniają urządzenia/ oprogramowania określone w OPZ,
* zapewnienia pełnej, równoległej współpracy w czasie rzeczywistym i pełnej funkcjonalnej zamienności zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych z urządzeniami/ oprogramowaniem określonymi w OPZ,
* warunków i zakresu usług gwarancji, asysty technicznej i konserwacji zaoferowanych produktów równoważnych, które nie mogą być gorsze niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* obsługi przez zaoferowane produkty równoważne języków interfejsu, w ilości i rodzaju nie mniejszych niż oferują urządzenia/ oprogramowanie określone w OPZ,
* wymagań sprzętowych dla zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, które nie mogą być wyższe niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* dostępności wersji bitowych (32, 64) zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, która nie może być mniejsza niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* dostępności wersji na różne systemy operacyjne zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, która nie może być mniejsza niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ.
1. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę urządzenia/oprogramowania równoważnego Wykonawca dokona transferu wiedzy w zakresie utrzymania i rozwoju rozwiązania opartego o zaproponowane urządzenia/oprogramowanie.
2. W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę urządzenia/oprogramowanie równoważne nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po usunięciu produktu równoważnego.
3. Oprogramowanie równoważne dostarczane przez Wykonawcę nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia producentów innego używanego i współpracującego z nim oprogramowania.
4. Oprogramowanie równoważne zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. Niedopuszczalne jest zastosowanie oprogramowania równoważnego, dla którego producent ogłosił zakończenie jego rozwoju w terminie 3 lat licząc od momentu złożenia oferty. Niedopuszczalne jest użycie oprogramowania równoważnego, dla którego producent oprogramowania współpracującego ogłosił zaprzestanie wsparcia w jego nowszych wersjach.
5. Oferowane urządzenia i oprogramowanie muszą spełniać co najmniej parametry i funkcjonalności wyszczególnione przez Zamawiającego **w kolumnie *b* tabeli poniżej.**
6. W **kolumnie *c*** **tabeli** Wykonawca określi:
7. nazwę producenta, model i kod oferowanego urządzenia /oprogramowania,
8. parametry oferowanych urządzeń/oprogramowania, przy czym w przypadku całkowitego spełnienia parametru wyspecyfikowanego przez Zamawiającego wystarczy, jeżeli Wykonawca potwierdzi zgodność parametru poprzez wpisanie w komórkę określenia „**TAK, oferowany”.**
9. **Warunki gwarancji i opieki serwisowej**
10. Zamawiający wymaga udzielenia pisemnej gwarancji na oferowane urządzenia i oprogramowanie zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszym OPZ, w tym wymaga dostarczenia kart gwarancyjnych.
11. W okresie gwarancyjnym koszty transportu urządzeń do i z punktu naprawczego Wykonawca pokryje we własnym zakresie.
12. W przypadku wystąpienia usterki sprzętu w okresie gwarancyjnym z przyczyn nie wynikłych z niewłaściwej eksploatacji, magazynowania lub zdarzeń losowych, Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego usunięcia usterki w terminie 7 dni roboczych licząc od daty zgłoszenia telefonicznego lub pisemnego.
13. W przypadku usterki, której usunięcie potrwa dłużej niż 7 dni roboczych Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na czas naprawy sprzętu równoważnego.
14. Zamawiający zastrzega sobie prawo do samodzielnej dowolnej rozbudowy urządzeń bez utraty gwarancji.
15. Zamawiający wymaga udzielenia gwarancji i rękojmi na przedmiot zamówienia **wynoszącej min. 12 miesięcy w zakresie I, II i III części zamówienia, z zastrzeżeniem kryterium oceny ofert, o którym mowa w rozdziale XIV SWZ.**
16. Opieka serwisowa **w zakresie części I** obejmuje co najmniej:
17. usuwanie błędów przez okres od daty podpisania Końcowego Protokołu Odbioru co najmniej w terminie realizacji zamówienia, określonym w rozdziale IV SWZ **z zastrzeżeniem kryterium oceny ofert, o którym mowa w rozdziale XIV SWZ.**
18. informowanie o wszystkich nowych wersjach oprogramowania wraz z przedstawieniem wykazu dokonywanych zmian na wskazany przez Zamawiającego adres poczty elektronicznej
19. reakcję na zgłaszane przez Zamawiającego problemy związane z funkcjonowaniem Symulatora
20. świadczenie telefonicznej/videokonferencyjnej pomocy technicznej związanej z funkcjonalnością Symulatora w dni robocze w godzinach, co najmniej 08:00 - 16:00, zgłoszoną kanałami komunikacji elektronicznej
21. analizę zgłoszonego problemu związanego z funkcjonowaniem Symulatora i jego usunięcie.
22. dostarczanie nowych wersji oprogramowania uwzględniających:
* zmiany związanie z podniesieniem jakości funkcjonalności oprogramowania lub usuwających wykryte przez Wykonawcę błędy w działaniu oprogramowania.
* zmiany oprogramowania mające na celu poprawienie funkcjonalności, stabilności lub bezpieczeństwa użytkowania. Nie zmieniają cech podstawowych produktu, poprawiają jego funkcjonowanie, objęte realizowanym zamówieniem.
* zmiany prowadzące do uaktualnienia wersji oprogramowania objęte realizowanym zamówieniem.
1. **Szkolenie- dot. części I**
2. W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zapewni:
3. przeprowadzenie szkolenia dla 12 pracowników Zamawiającego (w ramach jednej grupy szkoleniowej) w wymiarze co najmniej 16 godzin dydaktycznych. Przez godzinę dydaktyczną rozumie się 45 minut.
4. usługę hotelową, w tym:
* 1 nocleg dla wszystkich uczestników szkolenia.
* obiekt hotelowy zaszeregowany do kategorii standardu minimum trzygwiazdkowym (min. 3\*\*\*), obiekt hotelowy (pokoje, część restauracyjna) powinny znajdować się w jednym budynku lub w kompleksie budynków na 1 posesji. Zamawiający wymaga, aby standard hotelu uzyskany był zgodnie z wymaganiami ustawy o imprezach turystycznych i powiązanych usługach turystycznych oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie obiektów hotelarskich i innych obiektów, w których są świadczone usługi hotelarskie.
* zakwaterowanie i dyspozycyjność dla uczestników pokoi typu standard od godz. 15:00 w dniu przyjazdu do wymeldowania gości z pokoi hotelowych w dniu wyjazdu, zgodnie z obowiązującym w hotelu godzinami min. do godz. 12:00, z możliwością przechowania bagażu w obiekcie hotelowym np. na recepcji do godz. 18:00.
* nocleg w pokojach z łazienką o standardzie min.:
* pokój jednoosobowy wyposażony w łóżko, szafki nocne, szafę, krzesło, biurko lub stół, oświetlenie ogólne, lamka nocna, zasłony/rolety, koszt na śmieci, ręczniki, telewizor, dostęp do internetu bezprzewodowego w pokoju.
1. salę szkoleniową, w tym:
* dostęp do toalety (w lokalizacji) damskiej oraz męskiej, dostęp do ciepłej wody, szatni,
* wyposażenie dla prowadzącego zajęcia w sprzęt A/V tj. minimum projektor multimedialny, komputer, nagłośnienie (głośniki podłączone do komputera), mikrofon, tablica, ekran do projekcji,
* Internet typu „stałe łącze” / „Wi-Fi” dostępne w sali,
* przestrzeń roboczą w postaci blatów umożliwiających swobodne dokonywanie notatek przez uczestników, krzesła o wysokości przystosowanej do wzrostu dorosłego człowieka,
* odpowiednie oświetlenie: dostęp światła dziennego oraz całodobowego oświetlenia umożliwiającego swobodne i bezpieczne dla wzroku czytanie, a zarazem możliwość zaciemnienia sali podczas prezentacji multimedialnej,
* łatwy dostęp do źródła prądu (gniazdka + przedłużacz),
* możliwość umieszczenia na terenie obiektu, w którym realizowane są warsztaty materiałów promocyjnych dostarczonych przez Zamawiającego,
1. usługę gastronomiczną, w tym:
* 1 x śniadanie o następującym standardzie: wybór wędlin, serów, warzyw, posiłki ciepłe (np. jajecznica, jaja sadzone, parówki), pieczywo, napoje ciepłe (kawa, herbata) i zimne (woda, soki);
* 2 x obiad w każdym dniu szkolenia o następującym standardzie: obiad trzydaniowy: przystawka, zupa, drugie danie (mięsne i bezmięsne do wyboru), deser, soki, kompot, kawa, herbata, woda;
* 1 x kolacja o następującym standardzie: dwa dania ciepłe do wyboru (mięsne i bezmięsne), wybór wędlin, serów, warzyw, pieczywo, napoje ciepłe (kawa, herbata) i zimne (woda, soki);
* Śniadanie, obiad i kolacja podane w formie bufetu, podawane w restauracji przynależnej do obiektu, w którym zapewniona jest usługa szkolenia i usługa hotelowa.
* serwis kawowy w trakcie szkolenia podawany w formie bufetu w sali szkoleniowej lub w bezpośredniej bliskości – dostępny cały czas: kawa, herbata, woda, soki, cukier, mleko do kawy, ciastka, owoce, przekąski;

Usługi gastronomiczne muszą być świadczone w lokalu restauracyjnym znajdującym się w obiekcie, w którym organizowane będzie szkolenie. Wyklucza się catering dowożony z innego miejsca.

Wykonawca w ramach usług restauracyjnych zapewni:

* miejsce przeznaczone do konsumpcji musi być wyposażone w krzesła, stoły, obrusy, sztućce w ilościach dostosowanych do liczby uczestników;
* świadczenie usług restauracyjnych na zastawie porcelanowej, z użyciem naczyń szklanych, sztućców platerowanych dla każdego z uczestników spotkań, naczyń wieloporcjowych tj.: tac ze stali nierdzewnej, półmisków porcelanowych, bemarów niezbędnych do podawania ciepłych posiłków, warników lub termosów do podawania kawy i herbaty, serwetek papierowych i materiałowych, obrusów materiałowych, opakowań na nieskonsumowane potrawy);
* obsługę gastronomiczno – kelnerską wszystkich posiłków w liczbie zapewniającej sprawną organizację. Obsługa kelnerska powinna stosować strój zgodny ze zwyczajem miejscowym oraz charakterem wydarzenia;
* świadczenie usług z wyłącznym udziałem osób posiadających aktualne badania sanitarno-epidemiologiczne;
* zabezpieczenie liczby pracowników zapewniającą sprawną obsługę wydarzenia;
* estetyczne podawania posiłków oraz zadbanie o schludny i estetyczny wygląd stołów z jedzeniem przez cały czas trwania usługi;
* utrzymywanie porządku w miejscu realizacji usługi tj. bieżącego zagospodarowania śmieci i odpadów;
* przestrzeganie aktualnych przepisów prawnych w zakresie przechowywania i przygotowywania artykułów spożywczych (m.in. ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia).
1. usługę transportową:
* Transport autokarowy dla uczestników szkolenia na trasie z Elbląga do miejsca przeprowadzenia szkolenia i z powrotem.
* Transport będzie realizowany z zastosowaniem obostrzeń pozwalających na zachowanie bezpieczeństwa epidemicznego.
* Transport będzie realizowany autokarami klasy turystycznej, przystosowanymi do przewozów długodystansowych, wyposażonych w sprawną klimatyzację, pozwalających na przewiezienie bagaży dla wskazanej liczby osób.
1. Miejsce realizacji: do 100 km od siedziby Zamawiającego.
2. Zakres tematyczny szkolenia obejmować będzie co najmniej użytkowanie Symulatora w zakresie pokazującym ograniczenia osób: o nietypowym wzroście, osoby głuchej i niedosłyszącej, ograniczeń ruchowych starszej osoby, osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim, osoby niedowidzącej. Wykonawca na potrzeby szkolenia zapewni uczestnikom Symulator umożliwiający przeprowadzenie pełnego zakresu szkolenia.
3. Zamawiający nie dopuszcza świadczenia usługi w trybie zdalnym, w postaci np. szkolenia
e-learningowego, platformy internetowej, z zastrzeżeniem sytuacji związanej z ogłoszonym na terenie Polski stanem epidemii koronawirusa Sars-Cov-2, o której mowa w Projekcie umowy.
4. **Minimalne parametry funkcjonalne**
	* + 1. **Część I: Dostawa i wdrożenie symulatora osoby ze szczególnymi potrzebami wraz z wyposażeniem dla Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu**
5. **Symulator - 1 kpl.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Symulator:1. stanowić będzie narzędzie edukacyjne służące do symulacji następujących percepcji i ograniczeń:
	* osoby o nietypowym wzroście,
	* osoby głuchej i niedosłyszącej,
	* ruchowe starszej osoby,
	* osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim,
	* osoby niedowidzącej
2. zostanie wykonany w sposób zapewniający bezpieczną eksploatację w budynkach Zamawiającego i przez studentów Zamawiającego (uczelnia wyższa)- zostanie skonstruowany w sposób, który zapewni użytkownikom bezpieczną rozgrywkę; Wszystkie elementy elektryczne, elektroniczne i mechaniczne Symulatora muszą być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przypadkowe uszkodzenie przez użytkownika lub osoby trzecie.
3. oparty zostanie na technologii śledzenia pozycji gogli VR i kontrolerów VR.

W niektórych momentach symulacji użytkownikowi muszą zostać udzielone wskazówki, które ułatwią mu ukończenie symulacji.Użytkownik będzie miał możliwość przerwania symulacji w dowolnym momencie. |  |
|  | **Symulator ograniczeń osoby o nietypowym wzroście**  | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**…………………….* |
|  | Narzędzie edukacyjne do symulacji percepcji i ograniczeń osoby o nietypowym wzroście będzie działało z wykorzystaniem wydajnego komputera, o którym mowa w pkt 4) i 6) w oparciu o aplikację zaprojektowaną w technologii wirtualnej rzeczywistości oraz zestawu nagłownego VR z dwoma kontrolerami VR, o których mowa w pkt 7) i 8). Dzięki temu sprzętowi użytkownik będzie mógł w czasie symulacji swobodnie poruszać się po wirtualnej przestrzeni, obserwując ją za pomocą gogli VR. Wirtualne środowisko musi wiernie odwzorowywać rzeczywisty świat i gwarantować wysoki realizm symulacji. |  |
|  | Elementy architektoniczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji:* Przestrzeń użyteczności publicznej– o powierzchni minimum 200m2, z wymodelowanym wnętrzem. W przestrzeni użyteczności publicznej muszą znajdować się następujące pomieszczenia wraz z właściwym im wyposażeniem:

obszerne pomieszczenia, punkt udzielania informacji, punkty sprzedaży.* Wyposażenie przestrzeni musi zawierać obiekty typu tablice informacyjne, elementy oświetlenia, elementy dekoracyjne.
* Budynek mieszkalny z wymodelowanym wnętrzem, w obrębie wnętrza muszą znajdować się następujące pomieszczenia wraz z właściwym im sprzętem oraz umeblowaniem:

łazienka, kuchnia. |  |
|  | Elementy niestatyczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji:* poruszający się po budynku użyteczności publicznej ludzie.
 |  |
|  | Interakcje, które użytkownik może wykonać w  czasie symulacji:* zapoznanie się z komunikatami wprowadzającymi do symulacji,
* komunikacja z postaciami,
* swobodne poruszanie się po pomieszczeniach,
* obracanie, podnoszenie, odkładanie elementów interaktywnych.
 |  |
|  | Użytkownik musi mieć możliwość ustawienia wzrostu uczestnika symulacji w zakresie co najmniej od 120 cm do 250 cm), co spowoduje dostosowanie postrzegania otaczającej przestrzeni przez użytkownika do założonych parametrów symulacji. |  |
|  | **Symulator ograniczeń osoby głuchej i niedosłyszącej** |  |
|  | Narzędzie edukacyjne do symulacji percepcji i ograniczeń osoby głuchej i niedosłyszącej będzie działało z wykorzystaniem wydajnego komputera, o którym mowa w pkt 4) i 6) w oparciu o aplikację zaprojektowaną w technologii wirtualnej rzeczywistości oraz zestawu nagłownego VR z dwoma kontrolerami VR, o których mowa w pkt 7) i 8). Dzięki temu sprzętowi użytkownik będzie mógł w czasie symulacji swobodnie poruszać się po wirtualnej przestrzeni, obserwując ją za pomocą gogli VR. Wirtualne środowisko musi wiernie odwzorowywać rzeczywisty świat i gwarantować wysoki realizm symulacji. |  |
|  | Elementy architektoniczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji:* Budynek użyteczności publicznej– o powierzchni minimum 200m2, z wymodelowanym wnętrzem. W budynku użyteczności publicznej muszą znajdować się następujące pomieszczenia wraz z właściwym im wyposażeniem: korytarze, obszerne pomieszczenia, punkt udzielania informacji, punkty sprzedaży.
* Wyposażenie przestrzeni musi zawierać obiekty typu ławki, barierki, tablice informacyjne, elementy oświetlenia, elementy dekoracyjne.
 |  |
|  | Użytkownik biorący udział w symulacji będzie mógł oddziaływać na wirtualne obiekty interaktywne za pośrednictwem kontrolerów VR. |  |
|  | Elementy niestatyczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji: poruszający się po budynku ludzie |  |
|  | Interakcje, które użytkownik może wykonać w czasie symulacji:* zapoznanie się z komunikatami wprowadzającymi do symulacji,
* swobodne poruszanie się po pomieszczeniach,
* obracanie, podnoszenie, odkładanie elementów interaktywnych,
* komunikacja z postaciami sterowanymi algorytmem za pomocą komunikatów za pomocą wirtualnej karki papieru,
* sprawdzenie możliwości komunikacji językiem migowym w wybranych punktach.
 |  |
|  | **Symulator ograniczeń ruchowych osoby starszej** |  |
|  | Narzędzie edukacyjne do symulacji percepcji i ograniczeń ruchowych osoby starszej będzie działało z wykorzystaniem wydajnego komputera, o którym mowa w pkt 4) i 6) w oparciu o aplikację zaprojektowaną w technologii wirtualnej rzeczywistości, zestawu nagłownego VR wraz z kontrolerami VR, o których mowa w pkt 7) i 8) oraz odpowiednio wyposażonego stanowiska do symulacji.Użytkownik korzystający z narzędzia edukacyjnego znajdował się będzie w stanowisku do symulacji, które uniemożliwi mu upadek, a także pozwoli na wykonywanie kroków bez przemieszczania się po rzeczywistej przestrzeni. Odpowiednie czujniki będą śledzić ruchy użytkownika i przenosić je do wirtualnego środowiska. Ponadto użytkownikowi w czasie symulacji towarzyszyć muszą ograniczenia ruchu typowe dla osób starszych (utrudnione poruszanie się, mniejszy zakres ruchu stawów, itp.). |  |
|  | Użytkownik biorący udział w symulacji będzie mógł oddziaływać na wirtualne obiekty interaktywne za pośrednictwem kontrolerów VR. |  |
|  | Symulator:* zostanie wyposażony w urządzenie utrudniające użytkownikowi poruszanie kończynami w stopniu typowym dla osób starszych,
* pozwoli na przemieszczanie się w wirtualnym środowisku za pomocą technologii śledzenia kroków użytkownika, przy czym użytkownik powinien być podczas symulacji umieszczony w stabilnym i nieruchomym urządzeniu umożliwiającym wykonywanie kroków bez przemieszczania się po rzeczywistej przestrzeni, a także schylanie się.
* wyposażony będzie w urządzenie, które będzie śledzić położenie nóg użytkownika,
* w czasie rozgrywki uwzględni ukształtowanie wirtualnego środowiska symulacji.
 |  |
|  | Stanowisko do symulacji musi zabezpieczać użytkownika przed przypadkowym upadkiem. |  |
|  | Elementy architektoniczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji:* Budynek mieszkalny – minimum dwupoziomowy, z wymodelowanym wnętrzem. W obrębie wnętrza muszą znajdować się następujące pomieszczenia wraz z właściwym im sprzętem oraz umeblowaniem: łazienka, pokój, kuchnia, balkon, klatka schodowa,
* Budynek użyteczności publicznej – minimum dwupoziomowy, z wymodelowanym wnętrzem. W obrębie wnętrza muszą znajdować się następujące wyposażone i umeblowane pomieszczenia: korytarze, pokoje, schody, winda,
* Sklep spożywczy wraz z wyposażeniem, takim jak: kasy fiskalne, co najmniej 50 różnych produktów umieszczonych na różnej wysokości na półkach,
* Ulice i chodniki oraz mała architektura. Łączna długość ulic w wirtualnej przestrzeni musi wynosić co najmniej 500 metrów. Przy ulicach muszą znajdować się budynki wielokondygnacyjne z wymodelowanymi fasadami, oknami, witrynami. W przestrzeni miejskiej, po której poruszać się będzie użytkownik muszą znajdować się: bankomat, znaki drogowe, sygnalizacja świetlna, krawężniki, ławki, śmietniki, roślinność.
 |  |
|  | Elementy niestatyczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji:* poruszające się po ulicach samochody,
* poruszający się po chodnikach ludzie.
 |  |
|  | Interakcje, które użytkownik może wykonać w czasie symulacji:* otwieranie i zamykanie drzwi wewnętrznych i zewnętrznych,
* otwieranie i zamykanie szafek,
* wyjście na balkon,
* poruszanie się po ulicach i pomieszczeniach,
* włączanie i wyłączanie światła w pomieszczeniu,
* obsługa sprzętu kuchennego,
* obsługa wyposażenia łazienki,
* obracanie, podnoszenie, odkładanie elementów interaktywnych,
* poproszenie innej osoby o pomoc,
* wypłata gotówki z bankomatu,
* przenoszenie produktów ze sklepowych półek do koszyka.
 |  |
|  | **Symulator ograniczeń** **osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim** |  |
|  | Narzędzie edukacyjne do prezentacji barier architektonicznych z jakimi spotykają się osoby korzystające z wózka inwalidzkiego, będzie działało z wykorzystaniem wydajnego komputera, o którym mowa w pkt 4) i 6 w oparciu o aplikację zaprojektowaną w technologii wirtualnej rzeczywistości, zestawu VR, o którym mowa w pkt 7) i 8) oraz połączonej z komputerem platformy i stojącego na niej wózka inwalidzkiego. Użytkownik poruszając kołami wózka inwalidzkiego będzie mógł przemieszczać się po wirtualnym środowisku, obserwując otoczenie z perspektywy osoby niepełnosprawnej, doświadczając przy tym niedogodności związanych z niedostosowaniem otoczenia do potrzeb osób na wózkach inwalidzkich. Wirtualne środowisko musi wiernie odwzorowywać rzeczywisty świat i gwarantować wysoki realizm symulacji. |  |
|  | Symulator będzie wiernie odwzorowywał zachowanie wózka inwalidzkiego w realnych warunkach zapewniając mechanizmy uwzgledniające fizykę rzeczywistego świata. |  |
|  | Wózek inwalidzki przeznaczony dla użytkownika Symulatora zamontowany będzie na nieruchomej platformie umożliwiającej swobodne poruszanie kołami, niemające wpływu na położenie całego wózka. |  |
|  | Konstrukcja Symulatora umożliwi:* przemieszczanie urządzenia w obrębie uczelni przy zaangażowaniu maksymalnie dwóch osób.
* Konstrukcja Symulatora umożliwi swobodną wymianę wózka inwalidzkiego bez użycia narzędzi.
 |  |
|  | Wymiana wózka inwalidzkiego nie będzie prowadziła do ingerencji w układy elektryczne i mechaniczne urządzenia.  |  |
|  | Platforma będzie poprawnie współpracować z wózkami inwalidzkimi o różnej szerokości siedzenia, przeznaczonymi dla osób o wadze od 40kg do 140kg. |  |
|  | Symulator zostanie skonstruowany w sposób modułowy, który ułatwi wymianę części i naprawę urządzenia w przypadku awarii. |  |
|  | Wszystkie elementy elektryczne, elektroniczne i mechaniczne Symulatora, w tym platformy, na której stoi wózek, muszą być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przypadkowe uszkodzenie przez użytkownika lub osoby trzecie. |  |
|  | Konstrukcja urządzenia musi posiadać odpowiednią obudowę, która umożliwi bezpieczną eksploatację Symulatora na uczelni. |  |
|  | Urządzenie (platforma) musi być wyposażone w wyłączniki awaryjne. |  |
|  | Symulator zapewni przewodowe połączenie pomiędzy platformą z wózkiem inwalidzkim a komputerem z zainstalowaną aplikacją Symulatora. |  |
|  | Użytkownik będzie mógł przemieszczać się w wykreowanej przestrzeni w wirtualnej rzeczywistości, poruszając kołami fizycznego wózka inwalidzkiego.  |  |
|  | Poruszając kołami fizycznego wózka inwalidzkiego użytkownik będzie mógł poruszać się w dowolnym kierunku i wykonywać manewry.  |  |
|  | Opory związane z poruszaniem kołami fizycznego wózka inwalidzkiego na platformie będą:* adekwatne i proporcjonalne do uksztaltowania terenu wirtualnego świata.
* uwzględniały masę użytkownika
 |  |
|  | W przypadku podjazdu wózka na wzniesienie w wirtualnym świecie:* opory związane z poruszaniem kołami fizycznego wózka inwalidzkiego będą wprost proporcjonalne do konta nachylenia terenu i masy użytkownika
* przy braku aktywności użytkownika, wózek inwalidzki będzie się staczał napędzając koła fizycznego wózka inwalidzkiego w kierunku przeciwnym do podjazdu, z uwzględnieniem konta nachylenia terenu i masy użytkownika
 |  |
|  | W przypadku zjazdu wózka ze wzniesienia w wirtualnym świecie:* opory związane z poruszaniem kołami fizycznego wózka inwalidzkiego będą wprost proporcjonalne do konta nachylenia terenu i masy użytkownika,
* przy braku aktywności użytkownika, wózek inwalidzki będzie się staczał napędzając koła fizycznego wózka w kierunku zjazdu, z uwzględnieniem konta nachylenia terenu i masy użytkownika
 |  |
|  | Użytkownik będzie mógł zatrzymać samoczynny ruch kół fizycznego wózka, wkładając w to siłę proporcjonalną do prędkości, masy i nachylenia terenu. |  |
|  | W przypadku kolizji wózka w wirtualnym świecie z przeszkodą, której nie może pokonać (np., wysoki krawężnik) Symulator zatrzyma koła fizycznego wózka w taki sposób, że niemożliwy będzie ich dalszy ruch w stronę przeszkody. |  |
|  | Elementy architektoniczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji:* Budynek użyteczności publicznej 1 – z wymodelowanym i wyposażonym wnętrzem. Budynek musi być wyposażony w następujące elementy: korytarz, sala, wyjście z drzwiami obrotowymi, wyjście boczne.
* Budynek użyteczności publicznej 2– minimum dwupoziomowy, z wymodelowanym wnętrzem. W obrębie wnętrza muszą znajdować się następujące wyposażone i umeblowane pomieszczenia: korytarze, pomieszczenie, wejście główne, wejście boczne z podjazdem.
* Ulice i chodniki, a także mała architektura. Łączna długość ulic w wirtualnej przestrzeni musi wynosić co najmniej 500 metrów. Przy ulicach muszą znajdować się budynki wielokondygnacyjne z wymodelowanymi fasadami, oknami, witrynami W przestrzeni miejskiej, po której poruszać się będzie użytkownik muszą znajdować się również następujące elementy: przystanki autobusowe, znaki drogowe, sygnalizacja świetlna, krawężniki (dostosowane i niedostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo), zejście do przejścia podziemnego, ławki, śmietniki, roślinność.
 |  |
|  | Elementy niestatyczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji:* poruszające się po ulicach samochody (w tym autobusy),
* poruszający się po chodnikach ludzie.
 |  |
|  | Interakcje, które użytkownik może wykonać w czasie symulacji:* poruszanie się po ulicach i pomieszczeniach,
* wjechanie do i wyjechanie z autobusu niskopodłogowego,
* sprawdzenie godziny na zegarku,
* poproszenie innej osoby o pomoc.
 |  |
|  | **Symulator ograniczeń osoby niedowidzącej** |  |
|  | Narzędzie edukacyjne do symulacji percepcji osoby niedowidzącej będzie działało z wykorzystaniem wydajnego komputera, o którym mowa w pkt 4) i 6) w oparciu o aplikację zaprojektowaną w technologii wirtualnej rzeczywistości, zestawu nagłownego VR oraz kontrolerów VR, o których mowa w pkt 7) i 8). Dzięki goglom VR i odpowiednim ustawieniom w obrębie aplikacji użytkownik będzie widział trójwymiarowy obraz wirtualnego świata w taki sposób, jak widzą je osoby z różnymi zaburzeniami widzenia (m.in. starczowzroczność, jaskra, zaćma, astygmatyzm, zwyrodnienie plamki żółtej).Użytkownik będzie mógł w czasie symulacji swobodnie poruszać się po wirtualnej przestrzeni, obserwując ją za pomocą gogli VR. Wirtualne środowisko musi wiernie odwzorowywać rzeczywisty świat i gwarantować wysokie podobieństwo obrazu widzianego przez użytkownika do obrazu widzianego przez osobę z wybranym zaburzeniem widzenia. |  |
|  | Użytkownik biorący udział w symulacji będzie mógł oddziaływać na wirtualne obiekty interaktywne za pośrednictwem kontrolerów VR. |  |
|  | Elementy architektoniczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji:* Budynek mieszkalny – minimum dwupoziomowy, z wymodelowanym wnętrzem. W obrębie wnętrza muszą znajdować się następujące pomieszczenia wraz z właściwym im sprzętem oraz umeblowaniem: łazienka, pokój, kuchnia, klatka schodowa.
* Budynek użyteczności publicznej – minimum dwupoziomowy, z wymodelowanym wnętrzem. W obrębie wnętrza muszą znajdować się następujące wyposażone i umeblowane pomieszczenia: korytarze, pokoje, gabinety, funkcjonująca winda, schody.
* Budynek ze sklepem spożywczym wraz z wyposażeniem, takim jak: kasy fiskalne, co najmniej 50 różnych produktów umieszczonych na półkach sklepowych,
* Ulice i chodniki oraz mała architektura. Łączna długość ulic w wirtualnej przestrzeni musi wynosić co najmniej 500 metrów. Przy ulicach muszą znajdować się budynki z wymodelowanymi fasadami, oknami, witrynami. W przestrzeni miejskiej, po której poruszać się będzie użytkownik muszą znajdować się następujące elementy: przystanki autobusowe, bankomat, znaki drogowe, sygnalizacja świetlna, krawężniki, ławki, śmietniki, roślinność, schody.
 |  |
|  | Elementy niestatyczne obecne w wirtualnej przestrzeni do symulacji:* poruszające się po ulicach samochody,
* poruszający się po chodnikach ludzie.
 |  |
|  | Interakcje, które użytkownik może wykonać w czasie symulacji:* otwieranie i zamykanie drzwi wewnętrznych i zewnętrznych,
* otwieranie i zamykanie szafek,
* swobodne poruszanie się po ulicach i pomieszczeniach.
* włączanie i wyłączanie światła w pomieszczeniu,
* obsługa sprzętu kuchennego,
* obsługa wyposażenia łazienki,
* obracanie, podnoszenie, odkładanie elementów interaktywnych,
* poproszenie innej osoby o pomoc,
* rozmowa z wybranymi osobami,
* wypłata gotówki z bankomatu,
* skorzystanie z windy.
 |  |
|  | Widok prezentowany użytkownikowi w goglach VR musi być jak najbardziej zbliżony do obrazu widzianego przez osoby z następującą wadą wzroku: starczowzroczność (presbiopia), jaskra, zaćma, astygmatyzm, zwyrodnienie plamki żółtej, protanopia, deuteranopia, tritanopia, achromatopsja. |  |
|  | Użytkownik ma możliwość definiowania co najmniej dwóch współistniejących wad wzroku. |  |

1. **Wózek inwalidzki- 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
| *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Wymiary:* Szerokość wózka (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 66 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 66 cm,
* Wysokość wózka (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 94 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 94 cm,
* Szerokość siedziska (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 46 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 46 cm,
* Głębokość siedziska (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 40 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 40 cm,
* Szerokość wózka po złożeniu (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 26 cm i nie większa niż 40 cm
* Wysokość wózka ze złożonym oparciem (łączna bez akcesoriów): nie większa niż 66 cm,
* Średnica kół tylnych: nie mniejsze niż 21 cali,
* Przednie koła: nie mniejsze niż 8 cali i z możliwością obracania się,
* Waga wózka (łączna bez akcesoriów): nie większa niż 15 kg.
 |  |
|  | Rodzaj: ręczny  |  |
|  | Maksymalne możliwe obciążenie (z użytkownikiem): nie mniejsze niż 130 kg |  |
|  | Materiał ramy: stal lub równorzędny i odporny na korozję |  |
|  | Wyposażenie: pas dla użytkownika, hamulce na ramie - dla osoby prowadzącej wózek, podłokietniki oraz odchylane podnóżki |  |
|  | Materiał siedziska i oparcia: tkanina |  |
|  | Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |  |

1. **Kombinezon symulacji odczuć starczych- 3 kpl.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
| *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Kombinezon składający się co najmniej z:* hełmu z przyłbicą,
* mankietów do rąk lub rękawic,
* kamizelki wraz z nakładkami na uda oraz ciężarkami mocowanymi na buty
 |  |
|  | Możliwość montowania dodatkowych ciężarków i odważników do kamizelki |  |
|  | Ograniczenia ruchowe regulowane z użyciem pasów i ciężarków |  |
|  | Możliwość ograniczenia zakresów ruchowych: minimum kręgosłupa, barków i regionu biodrowego, chwytania oraz zdolności chodzenia, |  |
|  | Możliwość odmiennego postrzegania zmysłowego: co najmniej w polu widzenia i słuchu, |  |
|  | Wizja przez przyłbicę umożliwiająca co najmniej trzy różne symulacje ograniczające zakres widzenia z możliwością wymiany przysłon poprzez układ magnetyczny. |  |
|  | Akcesoria zestawu: Futerał do transportu i użytkowania. |  |
|  | Gwarancja w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |  |

1. **Jednostka centralna komputera- 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  |
|  | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb uruchamiania symulatora wykorzystującego funkcje rzeczywistości rozszerzonej z kompatybilnymi wyświetlaczami montowanymi na głowie | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Obudowa Typu Tower z obsługą kart PCI Express o wysokim profilu.Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym |  |
|  | Zasilacz o mocy minimum 600W, posiadający certyfikat sprawności 80 Plus Bronze, |  |
|  | Chipset: Dostosowany do zaoferowanego procesora |  |
|  | Płyta główna: Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.Wyposażona w złącza min.1 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Procesor klasy x86, posiadający minimum 6 rdzeni fizycznych pracujących w częstotliwości w trybie Turbo nie mniejszej niż 4 GHz, posiadający pamięć podręczną nie mniejsza niż 16MB, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście PerformanceTest w teście CPU Mark min. 17000 (ACM) według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/,  | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Pamięć operacyjna Min. 16GB DDR4 2600Mhz z możliwością rozszerzenia do minimum 32 GB Ilość banków pamięci: min. 2 szt. |  |
|  | Dysk twardy min. 1TB lub 960 GB SSD, osiągający szybkości odczytu i zapisu nie mniejsze niż 2000 MB/s zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |  |
|  | Zainstalowana karta graficzna z minimum 30 rdzeniami Ray Tracingowymi, posiadająca nie mniej niż 1920 jednostek cieniujących oraz nie mniej niż 10,800 milionów tranzystorów, pracująca w trybie Boost osiągając minimum 1680MHz na rdzeń, z pamięcią wewnętrzną 6144 MB GDDR6, ze złączem zewnętrznym minimum HDMI i DP, osiągająca w teście Video Benchmark GPU Mark wynik minimum 13842 punktów wg. kolumny Passmark G3D Mark.**Wykonawca najpóźniej przed realizacją zamówienia, na żądanie Zamawiającego, załączy wydruk ze strony internetowej** https://www.videocardbenchmark.net**potwierdzający wynik punktowy osiągany przez kartę graficzną** | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |  |
|  | Karta sieciowa: LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN |  |
|  | Karta sieciowa: Wi-Fi 2,4GHz i 5GHz zewnętrzna lub wbudowana w płytę główną / podłączana przez złącze PCI |  |
|  | Wbudowane porty/złącza: Wideo za pomocą min: 1 x VGA lub/i 1 x DP lub/i 1 x HDMI lub/i 1 x USB-C,Porty/złącza różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów: * 4 x USB w tym: z tyłu obudowy min. 4 x USB z czego min. 2 x USB3.1,
* port sieciowy RJ-45,
* porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy

Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
|  | Klawiatura przewodowa w układzie USMysz przewodowa (scroll) |  |
|  | Zainstalowany system operacyjny typu Windows 10 Pro lub równoważny:* Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.
* Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim.
* Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
* Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne – wymagane podanie nazwy strony serwera www.
* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
* Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
* Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
* Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
* Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
* Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
* Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
* Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
* Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
* Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
* Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
* Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny
* Mechanizmy logowania w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM)
* Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
* Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
* Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
* Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
* Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
* Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
* Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
* Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
* Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
* Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
* Udostępnianie modemu.
* Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
* Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
* Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
* Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
* Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
* Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
* Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
* Zaoferowane oprogramowanie musi pozwalać na przenoszenie pojedynczych sztuk oprogramowania do jednostek zależnych.
* Architektura systemu operacyjnego: 64-bit
 | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Oprogramowanie biurowe typu: OfficeProPlus 2019 SNGL OLP NL PL Acdmc lub inne oprogramowanie równoważne:* w wersji aktualnej lub opisanej przez Zamawiającego tj. najnowszej, stabilnej, opublikowanej przez producenta, zapewniającej zgodność i wymaganą funkcjonalność.
* Licencja nieograniczona w czasie oraz przestrzeni
* oprogramowanie biurowe wchodzące w skład pakietu, zawierającego co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do tworzenia prezentacji, klienta poczty MAPI w polskiej wersji językowej, wykonujące wszystkie funkcjonalności ww. pakietu oprogramowania biurowego, zapewniające możliwość instalacji i poprawnego działania na zaoferowanym systemie operacyjnym, w pełni obsługujące wszystkie istniejące pliki i dokumenty Zamawiającego, wytworzone przy użyciu oprogramowania Microsoft Office: 2003, 2007, 2010, 2013, 2016 bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (odpowiednio dla oprogramowania: pliki tekstowe, dokumenty, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, prezentacje multimedialne, itp.),
* w pełni kompatybilne i zgodne z obecnie zainstalowanym oraz pracującym u Zamawiającego systemem MS Exchange, oprogramowaniem biurowym, antywirusowym, narzędziowym, systemowym, niewymagającym dodatkowych nakładów finansowych ze strony Zamawiającego w celu dostosowania zaoferowanego oprogramowania do ww. systemów).
* W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania.
* Zaoferowane oprogramowanie musi pozwalać na przenoszenie pojedynczych sztuk oprogramowania do jednostek zależnych.
* Oprogramowanie musi posiadać pełną polską wersję językową interfejsu użytkownika.
* Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
* Narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy – zgodny z Visual Basic for Application).
* Pakiet musi zawierać: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
* Licencja bezterminowa;
* Edytor tekstów umożliwiający:

Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty;wstawianie oraz formatowanie tabel;wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych;wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków;automatyczne tworzenie spisów treści;formatowanie nagłówków i stopek stron;sprawdzanie pisowni w języku polskim; śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników;nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;określenie układu strony (pionowa/pozioma);wydruk dokumentów; wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną;pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Word w wersjach 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu;zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. * Arkusz kalkulacyjny umożliwiający:

Tworzenie raportów tabelarycznych; tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych;tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu;tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych;wyszukiwanie i zamianę danych;wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie;nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem;zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Excel w wersjach 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń;zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.* Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji umożliwiające: przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego; drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek; zapisane jako prezentacja tylko do odczytu;

nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji;opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo;umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;tworzenie animacji obiektów i całych slajdów;prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania MS PowerPoint w wersjach 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016. * Narzędzie do zarządzania informacją prywatną umożliwiające:

Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego;filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców;tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną;tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy;oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia;zarządzanie kalendarzem; udostępnianie kalendarza innym użytkownikom;przeglądanie kalendarza innych użytkowników;zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach;zarządzanie listą zadań;zlecanie zadań innym użytkownikom;zarządzanie listą kontaktów;udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom;przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników;przesyłanie kontaktów innym użytkownikom, pełna zgodność obsługi poczty, kalendarzy, kontaktów i zadań ze wdrażanym u Zamawiającego serwerem (MS Exchange w wersji 2013).* W przypadku zaoferowania produktu równoważnego, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Licencje bezterminowe, z możliwością wykonywania upgradów do obowiązujących wersji oraz downgradów do uprzednio wydanych wersji w zależności od potrzeb. Produkty muszą być w pełni kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem bez potrzeby dodatkowej edycji, formatowania, konwertowania i modyfikowania.
* Architektura systemu operacyjnego: 64-bit
 | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |  |
|  | Wsparcie techniczne producenta  |  |

1. **Monitor - 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Klasa produktu: Monitory LCD | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | * Przekątna ekranu: min. 23,5”,
* Rozdzielczość: min. 1920 x 1080 (FullHD),
* Format: 16:9,
* Powłoka matrycy: Matowa,
* Typ matrycy: IPS lub TN,
* Częstotliwość odświeżania: min. 60 Hz,
* Jasność: nie mniej 250 cd/m2
* Złącza: min. 1x HDMI, 1x DisplayPort,
* Zużycie energii (w trybie ON): nie więcej niż 26 W
* Regulacja wysokości i kąt pochylenia,
* Dołączone przewody/kable: min 1x HDMi lub/i 1x DisplayPort oraz 1x kabel audio,
* Długość przewodów/kabli: min. 1.5m,
* Wbudowane głośniki.
* Zgodność z normami: Plug and Play, TUV GS, DDC-2B, DVI DMPM, VESA DPMS, CU, VESA DDC 2 B
 |  |
|  | Obsługa i wsparcie Gwarancja: min. 12 miesiące |  |

1. **Komputer przenośny – 6 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Klasa produktu: laptop  | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Wyświetlacz:* Ekran: minimum 15,6 cali,
* Rozdzielczość ekranu: minimum 1920 x 1080 pikseli.
 |  |
|  | Procesor klasy x86, posiadający minimum 6 rdzeni fizycznych pracujących w częstotliwości w trybie bazowym nie mniejszej niż 2.6 GH (w przypadku 8 rdzeni fizycznych min. 2.2GHz), zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście PerformanceTest w teście CPU Mark min. 12622 (ACM) według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Zainstalowana karta graficzna z minimum 30 rdzeniami Ray Tracingowymi, posiadająca nie mniej niż 1920 jednostek cieniujących oraz nie mniej niż 10,800 milionów tranzystorów, pracująca w trybie Boost osiągając minimum 1200 MHz na rdzeń, z pamięcią wewnętrzną 6144MB GDDR6X, ze złączem zewnętrznym minimum HDMI lub/i DP (lub mini DisplayPort), osiągająca w teście Video Benchmark GPU Mark wynik minimum 12354 punktów wg. kolumny Passmark G3D Mark.**Wykonawca najpóźniej przed realizacją zamówienia, na żądanie Zamawiającego, załączy wydruk ze strony internetowej****https://www.videocardbenchmark.net** **potwierdzający wynik punktowy osiągany przez kartę graficzną** | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Pamięć operacyjna:  * Min. 16 GB So-DIMM DDR4 2666Mhz z możliwością rozszerzenia do minimum 32 GB
* Ilość banków pamięci: min. 2 szt.
 |  |
|  | Dysk twardy min. 480GB SSD, osiągający szybkości odczytu i zapisu nie mniejsze niż 500 MB/s zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |  |
|  | Wbudowane porty/złącza: Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min: 2x USB 3.0, RJ-45, 1 x HDMI, 1 x USB-C, 1 x DisplayPort 1.3 – lub równorzędny 1x mini DisplayPort, złącze audioPozostałe porty/złącza: * port sieciowy RJ-45,
* port zasilania,
* złącze audio,

Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
|  | Łączność: Wi-FI 802,11 ac, Bluetooth, Gigabit Ethernet |  |
|  | Zainstalowany system operacyjny typu Windows 10 Pro lub równoważny:* Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.
* Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim.
* Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
* Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne – wymagane podanie nazwy strony serwera www.
* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
* Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
* Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
* Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
* Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
* Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
* Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
* Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
* Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
* Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
* Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
* Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny
* Mechanizmy logowania w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM)
* Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
* Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
* Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
* Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
* Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
* Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
* Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
* Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
* Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
* Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
* Udostępnianie modemu.
* Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
* Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
* Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
* Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
* Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
* Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
* Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
* Zaoferowane oprogramowanie musi pozwalać na przenoszenie pojedynczych sztuk oprogramowania do jednostek zależnych
* Architektura systemu operacyjnego: 64-bit
 | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Oprogramowanie biurowe typu: OfficeProPlus 2019 SNGL OLP NL PL Acdmc lub inne oprogramowanie równoważne:* w wersji aktualnej lub opisanej przez Zamawiającego tj. najnowszej, stabilnej, opublikowanej przez producenta, zapewniającej zgodność i wymaganą funkcjonalność.
* Licencja nieograniczona w czasie oraz przestrzeni
* oprogramowanie biurowe wchodzące w skład pakietu, zawierającego co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do tworzenia prezentacji, klienta poczty MAPI w polskiej wersji językowej, wykonujące wszystkie funkcjonalności ww. pakietu oprogramowania biurowego, zapewniające możliwość instalacji i poprawnego działania na zaoferowanym systemie operacyjnym, w pełni obsługujące wszystkie istniejące pliki i dokumenty Zamawiającego, wytworzone przy użyciu oprogramowania Microsoft Office: 2003, 2007, 2010, 2013, 2016 bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (odpowiednio dla oprogramowania: pliki tekstowe, dokumenty, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, prezentacje multimedialne, itp.),
* w pełni kompatybilne i zgodne z obecnie zainstalowanym oraz pracującym u Zamawiającego systemem MS Exchange, oprogramowaniem biurowym, antywirusowym, narzędziowym, systemowym, niewymagającym dodatkowych nakładów finansowych ze strony Zamawiającego w celu dostosowania zaoferowanego oprogramowania do ww. systemów).
* W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania.
* Zaoferowane oprogramowanie musi pozwalać na przenoszenie pojedynczych sztuk oprogramowania do jednostek zależnych.
* Oprogramowanie musi posiadać pełną polską wersję językową interfejsu użytkownika.
* Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
* Narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy – zgodny z Visual Basic for Application).
* Pakiet musi zawierać: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
* Licencja bezterminowa;
* Edytor tekstów umożliwiający:

Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty;wstawianie oraz formatowanie tabel;wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych;wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków;automatyczne tworzenie spisów treści;formatowanie nagłówków i stopek stron;sprawdzanie pisowni w języku polskim; śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników;nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;określenie układu strony (pionowa/pozioma);wydruk dokumentów; wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną;pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Word w wersjach 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu;zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. * Arkusz kalkulacyjny umożliwiający:

Tworzenie raportów tabelarycznych; tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych;tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu;tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych;wyszukiwanie i zamianę danych;wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie;nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem;zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Excel w wersjach 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń;zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.* Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji umożliwiające:

Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego;drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek;zapisane jako prezentacja tylko do odczytu;nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji;opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo;umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;tworzenie animacji obiektów i całych slajdów;prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania MS PowerPoint w wersjach 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016. * Narzędzie do zarządzania informacją prywatną umożliwiające:

Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego;filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców;tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną;tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy;oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia;zarządzanie kalendarzem; udostępnianie kalendarza innym użytkownikom;przeglądanie kalendarza innych użytkowników;zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach;zarządzanie listą zadań;zlecanie zadań innym użytkownikom;zarządzanie listą kontaktów;udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom;przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników;przesyłanie kontaktów innym użytkownikom, pełna zgodność obsługi poczty, kalendarzy, kontaktów i zadań ze wdrażanym u Zamawiającego serwerem (MS Exchange w wersji 2013).* W przypadku zaoferowania produktu równoważnego, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Licencje bezterminowe, z możliwością wykonywania upgradów do obowiązujących wersji oraz downgradów do uprzednio wydanych wersji w zależności od potrzeb. Produkty muszą być w pełni kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem bez potrzeby dodatkowej edycji, formatowania, konwertowania i modyfikowania.
* Architektura systemu operacyjnego: 64-bit
 | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |  |
|  | Wsparcie techniczne producenta            |  |

1. **Gogle i kontrolery wirtualnej rzeczywistości VR typ 1 – 5 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Klasa produktu: Zestaw gogle VR | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Wyświetlacz: * Rodzaj wyświetlacza: LCD lub równorzędny
* Przekątna ekranu: nie mniejsza niż 2,89 cala na każde oko, czyli łącznie  2x 2,89 cala,
* Rozdzielczość wyświetlacza: nie mniejsza niż 4320 x 2160 pikseli, czyli po 2160x2160 pikseli na jedno oko,
* Częstotliwość odświeżania: nie mniejsza niż 90 Hz,
* Kąty widzenia: nie mniej niż 114 stopni,
 |  |
|  | * Fizyczna regulacja IPD:
* Kompatybilność gogli: minimum z platformą typu WMR oraz/lub z systemem SteamVR lub równoważnym,
* Łączność: DisplayPort 1.3 lub/i USB 3.0 typ C lub równorzędne,
* Głośniki: wbudowane w zestaw gogli lub oddzielnie -nauszne,
* Regulowane rzepy/paski oraz/lub wymienne poduszki/tkaniny w goglach,
* Dodatkowe wyposażanie gogli: adapter DisplayPort na mini-DisplayPort oraz adapter USB-C na USB-A.
 |  |
|  | Tracking:* Rodzaj trackingu: Wewnętrzny,
* Architektura trackingu: 6 stopni swobody (6DoF) lub równorzędna,
* Kamery do trackingu: nie mniej niż 4 umieszczone na goglach,
* Obszar trackingu: nieskończony,
* Czujniki: żyroskop, akcelerometr, magnetometr
 |  |
|  | Kontrolery do gogli VR:* Dwa fizyczne kontrolery: jeden do lewej reki, drugi do prawej ręki,
* Łączność: Bluetooth,
* Zasilanie: Baterie/akumulatory AA,
* Paski w postaci uchwytów zabezpieczających zakładane na nadgarstek.
 |  |
|  | Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |  |
|  | Wsparcie techniczne producenta |  |

1. **Gogle i kontrolery wirtualnej rzeczywistości VR typ 2 – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Klasa produktu: Zestaw gogle Vr | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Wyświetlacz: * Rodzaj wyświetlacza: AMOLED lub równorzędny
* Rozdzielczość wyświetlacza: nie mniejsza niż 2880 x 1600 pikseli, czyli po 1440x1600 pikseli na jedno oko,
* Częstotliwość odświeżania: nie mniejsza niż 90 Hz,
* Kąty widzenia: nie mniej niż 110 stopni,
 |  |
|  | Charakterystyka:* Fizyczna regulacja IPD,
* Kompatybilność gogli minimum z platformą typu SteamVR lub równoważną,
* Łączność: DisplayPort 1.2 lub/i USB 3.0 typ C lub równorzędne,
* Głośniki/zestaw słuchawkowy: wbudowane w zestaw gogli lub oddzielnie -nauszne,
* Regulowane rzepy/paski oraz/lub wymienne poduszki/tkaniny w goglach,
 |  |
|  | Tracking:* Stacje bazowe: nieruchome,
* Tracking: laserowy i wykorzystujący stacje bazowe,
* Czujniki: min. żyroskop i akcelerometr oraz ze wsparciem dla stacji bazowych typu Lighthouse w wersji minimum 2.0,
* Kamery na goglach: nie mniej niż 2 umieszczone na goglach,
* Obszar trackingu: z użyciem stacji bazowych.
 |  |
|  | Kontrolery do gogli VR:* Dwa fizyczne kontrolery: jeden do lewej reki, drugi do prawej ręki,
* Czujniki: IMU, nacisku min. na 1 przycisku oraz min. chwytu,
* Łączność: USB-C oraz bezprzewodowe 2,4 GHz,
* Śledzenie: z użyciem stacji bazowych
* Zasilanie: Akumulatorowe z możnością ładowania,
* Paski w postaci uchwytów zabezpieczających: zakładane na nadgarstek.
 |  |
|  | Stacje bazowe: minimum 2 sztuki w jednym zestawie.* Czujnik: zbliżeniowy,
* Synchronizacja: bezprzewodowa,
* Przestrzeń pracy stacji bazowych: minimum 2 x 1,5m.
 |  |
|  | Wsparcie techniczne producenta  |  |

* + - 1. **Część II: Dostawa gogli rozszerzonej rzeczywistości dla Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu**

**Gogle holograficzne AR –1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Klasa produktu: Gogle holograficzne. | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Optyka: * Optyka wyświetlania: wykorzystująca przezroczyste soczewki holograficzne,
* Rozdzielczość holograficzna: nie mniejsza niż 2k przy 3:2 silników świetlnych,
* Gęstość holograficzna: nie mniejsza niż 2,5 tysiąca radianów (punktów świetlnych na radian)
* Renderowanie obrazu w czasie rzeczywistym: na podstawie pozycji oczu z optymalizacją 3D,
 |  |
|  | Charakterystyka gogli:* Jednostka przetwarzająca wbudowana w gogle: posiadająca platformę obliczeniową z minimum 8 rdzeniowym procesorem umożliwiającym samodzielną pracę,
* Pamięć operacyjna gogli: minimum 4GB typu LPDDR4x,
* Pamięć gogli: minimum 64GB,
* Łączność: Wi-Fi minimum o standardzie 802.11ac oraz Bluetooth minimum wersji 5.0,
* Złącza: minimum USB typu C oraz zasilania,
* Dźwięk przestrzenny: wykorzystujący minimum 5 kanałowy mikrofon oraz wbudowane głośniki,
* Regulowane rzepy/paski oraz/lub wymienne poduszki/tkaniny w goglach,
* Elementy zestawu: minimum przewód z ładowarką do gogli.
 |  |
|  | Tracking:* Kamery do trackingu: nie mniej niż 4 kamery światłą widzialnego oraz nie mniej niż 2 kamery na poczerwień i minimum 1 kamera głębi Time-of-Flight o rozdzielczości nie mniejszej niż 1MP,
* Architektura trackingu: podsiadająca minimum 6 stopni swobody (6DoF) z możliwością mapowania przestrzeni w czasie rzeczywistym i rozpoznawania gestów,
* Czujnik inercyjny: żyroskop, akcelerometr, magnetometr,
* Kamera główna: umożliwiająca nagrywanie wideo w rozdzielczości 1080p przy 30 klatkach na sekundę oraz wykonywanie zdjęć w rozdzielczości 8MP.
 |  |
|  | Zasilanie:* Zasilanie: wbudowana bateria z możliwością pracy przy podłączonym zasilaniu,
* Typ baterii: Li-Ion,
* Czas użytkowania gogli: minimum 2 godziny aktywnego użytkowania,
* Czas czuwania gogli: nie mniej niż 2 tygodnie,
* Zachowanie gogli przy podłączonym zasilaniu: pełna funkcjonalność,
* Zachowanie gogli bez podłączonego zasilania: korzystanie z wbudowanej baterii,
 |  |
|  | Powerbank:* Pojemność nominalna akumulatora: nie mniejsza niż 20000mAh,
* Napięcie wyjściowe: umożliwiające ładownie 5V, 9V oraz 12V,
* Prąd wyjściowy: umożliwiający lądowanie 1,5A, 2A oraz 2.4A,
* Moc wyjściowa: nie mniejsza niż 18W,
* Typ baterii: Li-Po,
* Typ ładowania: Power Delivery,
* Liczba portów wyjściowych: minimum 1,
* Wyposażenie: minimum Kabel do ładowania
 |  |
|  | Wsparcie techniczne producenta  |  |

* + - 1. **Część III: Dostawa elektrycznego wózka inwalidzkiego dla Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu**

**Elektryczny wózek inwalidzki– 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę***(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Klasa produktu: Wózek inwalidzki elektryczny | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu**………………………….* |
|  | Wymiary: * Szerokość wózka (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 62 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 62 cm,
* Długość wózka (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 110 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 110 cm,
* Wysokość wózka (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 98 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 98 cm,
* Szerokość siedziska (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 45 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 45 cm,
* Głębokość siedziska (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 42 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 42 cm,
* Długość wózka po złożeniu (łączna bez akcesoriów): nie większa niż 89 cm,
* Szerokość wózka po złożeniu (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 62 cm,
* Wysokość wózka po złożeniu (łączna bez akcesoriów): nie mniejsza niż 40 cm,
* Rozstaw kół (łączna bez akcesoriów): nie mniejszy niż 57 cm lub z możliwością regulacji w zakresie obejmującym 57 cm,
* Średnica kół napędowych (tylnich): nie mniejsze niż 12,5 cala,
* Przednie koła: nie mniejsze niż 8 cali i z możliwością obracania się 360 stopni,
* Waga wózka (łączna bez akcesoriów): nie większa niż 35 kg, z baterią nie większa niż 40 kg,
 |  |
|  | Silniki, akumulatory i osiągi:* Moc silników: nie mniejsza niż 400W przy 2 silnikach bezszczotkowych,
* Pojemność akumulatorów (łączna): minimum 20Ah,
* Typ baterii: Li-ion lub równorzędny,
* Maksymalny zasięg jazdy wózkiem z użyciem napędu elektrycznego: nie mniejszy niż 35km,
* Maksymalna osiągana prędkość z użyciem napędu elektrycznego: nie mniejsza niż 6 km/h,
* Kąt podjazdu: nie mniejszy niż 15 stopni,
* Czas ładowania akumulatorów wózka: nie większy niż 480 min.
 |  |
|  | Sterowanie wózkiem/prowadzenie wózka:* Sterowanie wózkiem: z użyciem napędu elektrycznego, manualne, z użyciem aplikacji,
* Automatyzacja: Możliwość sterowania wózkiem z użyciem pilota oraz smartfona, Możliwość samodzielnego składania i rozkładania się wózka
* Kontroler sterowania wózkiem: umieszczony na podłokietniku po prawej stronie siedziska,
* Funkcje kontrolera: minimum sterowanie wózkiem, regulacja prędkości w skali 1 do 5, włączanie i wyłącznie wózka, nadawanie sygnału ostrzegawczego, sygnalizujący i kontrolujący poziom naładowania akumulatorów w wózku, automatyczne rozłożenie i złożenie wózka,
* Możliwa temperatura pracy wózka: w zakresie minimum od -10°C do minimum 35°C.
 |  |
|  | Charakterystyka wózka:* Maksymalne możliwe obciążanie (łączne wraz z użytkownikiem): nie mniejsze niż 130 kg,
* Typ siedziska: z oparciem,
* Kompaktowość wózka: możliwość składania oraz modułowy – wyjmowany akumulator.
* Dołączony prostownik: z napięciem ładowania akumulatorów AC220V 50-60Hz,
 |  |
|  | Akcesoria wózka:Gumowa nasadka: z możliwością nałożenia na przewód ładujący,Wodoodporny pokrowiec: z torbą do przechowywania,Wysuwany stolik: z możliwością bezpośredniego montażu do wózka lub podłokietnikaRegulowany zagłówek: z możliwością montażu i demontażu, |  |
|  | Wsparcie techniczne producenta |  |

………………………………………………… (podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy)