

## BRAMKI OBROTOWE

### Elektroniczny System Obsługi Obiektu Sportowego (ES00S) (System biletowy z kontrolą wstępu oraz identyfikacją kibiców)

#### Bloki funkcjonalne:

##### Stanowisko kasowe i personalizacji kart kibica

Stanowisko kasowe i personalizacji identyfikacyjnych kart kibica umożliwia na podstawie skanowania dowodu tożsamości druk danych na karcie identyfikacyjnej i na blankiecie biletu umożliwiającym wstęp na teren imprezy masowej.

Elementy wyposażenia stanowiska kasowego i personalizacji kart kibiców:

a) Komputer PC z monitorem LCD lub notebook o parametrach minimalnych:

- Jednostka centralna - komputer klasy PC o architekturze x86,
- ekran o przekątnej min. 15,4" (notebook) lub 17" (LCD),
- RAM min. 2GB,
- pamięć dyskowa o pow. min. 60 GB,
- 6xUSB 2.0 (w jednostce centralnej lub przez USB HUB),
- RJ45 10/100 BaseT,
- mysz komputerowa,
- klawiatura
- system operacyjny Windows 7,
- oprogramowanie kasowe i do personalizacji kart identyfikacyjnych kibica - licencja stanowiskowa.

Producent komputera powinien spełniać normy ISO9001 oraz ISO14001 w odniesieniu do modelu sprzętu objętego dostawą.

b) Skaner dowodów tożsamości z samowyzwalaczem i możliwością skanowania dowodów osobistych, paszportów, praw jazdy charakteryzujący się następującymi parametrami minimalnymi:

- wykonywanie skanów w rozdzielczości co najmniej 450 DPI,
- czas skanowania jednej strony dokumentu < 3 s,

c) Kasa lub drukarka fiskalna, charakteryzująca się następującymi parametrami minimalnymi:

- wydruk 26 linii na sekundę,
- wyświetlacz LCD 4 wiersze na 20 znaków,
- możliwość wprowadzania min. 2 stawek PTU,

- możliwość wprowadzenia towarów zawierających 40 znaków,
  - możliwość sterowania szufladą (24 V),
  - zasilanie z sieci 230 V,
  - wyposażona w zasilanie awaryjne,
- d) Kamera cyfrowa, charakteryzująca się następującymi parametrami minimalnymi
- opcja autofokusu,
  - matryca o wysokiej rozdzielczości 2 megapiksele,
  - głębokość koloru 24 bity,
  - funkcja automatycznego śledzenia osoby znajdującej się w zasięgu obiektywu,
- e) Czytnik/koder kart identyfikacyjnych kibica obsługujący co najmniej karty elektroniczne zbliżeniowe: MIFARE Classic 1K, Mifare UltraLight,
- f) Czytnik kodów kreskowych,
- g) Drukarka termiczna do druku na papierze o następujących parametrach minimalnych:
- ✓ szybkość druku 125 mm/s,
  - ✓ interfejs RS 232C lub USB,
  - ✓ rozdzielczość min. 200dpi,
  - ✓ rolka papieru o szerokości: nie mniej niż 50 mm,
  - ✓ min. temp. pracy: 5°C,
  - ✓ głowica drukująca - min. 100km,
  - ✓ sygnalizacja wizualna i dźwiękowa końca papieru,
- h) Drukarka do personalizacji kart plastikowych o minimalnych parametrach:
- ✓ typ druku: termotransfer mono, termosublimacja kolor
  - ✓ druk jednostronny w jednym przebiegu w drukarce
  - ✓ druk całej powierzchni karty „od brzegu do brzegu”
  - ✓ funkcja oszczędności folii przy druku mono
  - ✓ pamięć RAM: 16 MB.
  - ✓ rozdzielczość druku: 300 dpi.
  - ✓ Warstwa zabezpieczająca nadruk kolorowy: warstwa typu overly.
  - ✓ prędkość druku mono: 1000 kart / godz.
  - ✓ prędkość druku w kolorze jednej strony : 150 kart / godz.
  - ✓ wymienny podajnik na min. 100 kart.
  - ✓ odbiornik na min. 50 kart.
  - ✓ interfejs komunikacyjny: USB 2.0
  - ✓ sterowniki: Windows™ XP, Server 2003 and Vista 32 & 64 bits; Mac™ OS X v10.2, 10.3 and 10.4; Linux, Windows7.
  - ✓ typ personalizowanych kart: PVC, Composite PVC, PET.

- ✓ Format kart: ISO CR-80 - ISO 7810 (53.98 mm x 85.60 mm).
- ✓ Grubość kart: 0.25 mm (10 mil) to 1 mm (40 mil).
- ✓ Zasilanie: 230V AC, 50-60 Hz.
- ✓ Temperatura pracy: +15°C do +30 °C.
- ✓ Wilgotność: 20% do 65% bez kondensacji.

### **Urządzenia kontroli wstępu na obiekt**

Urządzenia wykonawcze (bramki obrotowe, kołowrotki) wraz z terminalami sprawdzającymi (sprawdzarki biletów) stanowią fizyczną i częściowo logiczną barierę umożliwiającą (bądź nie) wstęp na obiekt osobom posiadającym ważny bilet (z kodem kreskowym lub elektroniczny przypisany do elektronicznej karty kibica).

Przewiduje się instalację następujących rodzajów i liczby bramek wejściowych:

- bramka obrotowa, pojedyncza (BR3-1 OCMN) - 1 szt.

Na bramkach obrotowych od strony wejściowej zamontowane będą terminale Uniticket 7BC 1 szt. na bramce pojedynczej.

Parametry urządzeń dostępowych:

- Parametry bramek obrotowych:
  - ✓ w trybie spoczynku wejście swobodne,
  - ✓ jeden korytarz przejść,
  - ✓ dwukierunkowość przejścia.
  - ✓ wysokość przejścia nie mniejsza niż 2050 mm,
  - ✓ bramka wyposażona w napęd ramion,
  - ✓ ramiona i rotor wykonane ze stali nierdzewnej inne elementy stal zabezpieczona przed korozją.
  - ✓ zasilanie: 230 V AC 50-60 Hz.
  - ✓ maksymalny chwilowy pobór mocy: do 50 VA.
  - ✓ temperatura pracy: -25°C do +40°C.
  - ✓ możliwość sterowania z zewnętrznych urządzeń sterujących (wolne styki zwierne lub impuls napięciowy),
  - ✓ potwierdzenie przejścia (ACK).
  - ✓ możliwość wbudowania terminala (sprawdzarki).
- Parametry terminali (sprawdzarki) Uniticket 7BC:
  - ✓ odczyt kart elektronicznych standardu ISO 14443 A przez wbudowany czytnik z odległości do 10 cm,
  - ✓ odczyt kodów kreskowych z biletów z odległości do 10 cm przez wbudowany czytnik kodów kreskowych.
  - ✓ odczyt elektronicznej karty kibica i biletu z kodem w tym samym polu odczytu - nie dopuszcza się skanerów szczelinowych.

- ✓ sterowanie urządzeniem wykonawczym typu bramka obrotowa lub kołowrotek.
- ✓ graficzny wyświetlacz monochromatyczny umożliwiający odczyt wyświetlanych danych z odległości do 1 metra.
- ✓ zegar czasu rzeczywistego.
- ✓ odporność na warunki atmosferyczne w zakresach temperatur od : -20°C do +40 °C
- ✓ sygnalizacja dźwiękowa sygnalizująca odczyt karty.
- ✓ możliwość ustawienia czasu zapobiegającego przed dwukrotnym odczytem karty lub biletu w krótkich odstępach czasu.
- ✓ trwała, solidna, zwarta obudowa IP65 – do montażu na bramkach obrotowych, w przypadku kołowrotek terminal wbudowany w głowicę kołowrotka.
- ✓ przepustowość praktyczna z bramką/kołowrotkiem: minimum 500 osób/h.
- ✓ interfejs komunikacyjny: TCP/IP.
- ✓ możliwość montażu na urządzeniu wykonawczym typu bramka obrotowa lub kołowrót,

### **Oprogramowanie systemum**

oprogramowanie powinno współpracować z istniejącym systemem opartym na oprogramowaniu OLIMP.

Cechy podstawowe:

System będzie realizować, zgodnie z wytycznymi ustawy o bezpieczeństwie imprez

masowych, następujące zadania:

- Identyfikacja kibiców wchodzących na stadion.  
Identyfikacja odbywa się w sposób zgodny z ustawą i przebiega w dwóch miejscach:
  - ✓ w kasach, podczas sprzedaży biletów i identyfikacyjnych kart kibica,
  - ✓ podczas wchodzenia kibiców na stadion.
 Istotą pełnej identyfikacji kibica jest nie dopuszczenie osób z zakazami stadionowymi do uczestnictwa w imprezach masowych.
- Sprzedaż karnetów, biletów jednorazowych oraz kart kibica.
- Kontrolę dostępu osób wchodzących na stadion:
  - ✓ ograniczenie dostępu na stadion dla osób, które nie posiadają ważnego biletu wstępu,
  - ✓ monitorowanie ruchu kibiców na poszczególnych punktach kontroli dostępu,
  - ✓ tworzenie wydzielonych stref dostępowych w odniesieniu do miejsca (sektory) jak i osób (pracownicy ochrony, Policja itp.),

- Rejestrowanie i egzekwowanie sądowych i klubowych zakazów wejść na stadion.
- Obsługę kibiców nieletnich zgodnie z Ustawą,
- Prezentacje zapełnienia stadionu, wraz z raportami.

#### Cechy szczególne:

##### 1) Identyfikacja kibica.

- każdy kibic chcący uczestniczyć w imprezie masowej, jaką jest mecz piłki nożnej musi posiadać spersonalizowany identyfikator,
- identyfikator może być ogólnopolski, zgodny z wymaganiami Ekstraklasa SA lub klubowy,
- identyfikator klubowy może być kartą typu uproszczonego MIFARE UltraLight lub MIFARE Classic 1kB,
- proces identyfikacji kibica rozpocznie się w stanowisku kasowym,
- identyfikacja musi przebiegać sprawnie i być maksymalnie zautomatyzowana,
- system będzie umożliwiać wprowadzanie danych identyfikacyjnych (PESEL, imię i nazwisko oraz wizerunek) kibica kupującego bilet wstępu na mecz poprzez automatyczne skanowanie i odczyt dowodu tożsamości,
- system będzie umożliwiać podczas skanowania dowodu osobistego automatyczne rozpoznawanie napisów: imię, nazwisko, PESEL,
- czas skanowania i rozpoznawania napisów w dowodzie tożsamości nie może być dłuższy niż 6 sekund (skan obustronny),
- skaner posiada autowyzwalacz rozpoznający samoczynnie moment przyłożenia dokumentu do jego powierzchni,
- system umożliwia pobranie wizerunku również za pomocą kamery fotograficznej (w przypadku znacznych różnic w wyglądzie pomiędzy wizerunkiem w dowodzie tożsamości a wizerunkiem w rzeczywistości),
- uznanymi dokumentami tożsamości, które będą rozpoznawane przez system są dokumenty zawierające informacje wymagane ustawą: PESEL, imię i nazwisko oraz wizerunek, tj. dowód osobisty, prawo jazdy, paszport.

##### 2) Sprzedaż.

A. System będzie działać w następujących trybach pracy:

###### Tryb 1

Identyfikator sprzedawany jest niezależnie od biletu i służy do weryfikowania kibica;

- identyfikator będzie zawierać następujące informacje: PESEL, wizerunek kibica,

imię i nazwisko oraz informacje o jego zastosowaniu (ogólnopolski/klubowy data ważności); z identyfikatorem również związana jest informacja o bilecie wstępu, lecz jest ona przechowywana w systemie,

- kibic otrzymuje bilet wstępu (wydruk na papierze) na imprezę; bilet wstępu będzie zawierać następujące informacje : typ biletu np. ulgowy, sektor i miejsce, data i godzina zakupu, kwota oraz informacje dodatkowe, np. informacja o konkursie, plan imprez itp.,
- kibic wchodząc na stadion używa identyfikatora do kontroli wejścia,

#### Tryb 2

Identyfikator i bilet stanowią jeden elektroniczny dokument;

- identyfikator ogólnopolski/klubowy może pełnić rolę biletu jednorazowego, karnetu lub karty kibica,
- identyfikator ogólnopolski/klubowy traci ważność po upływie terminu ważności,
- identyfikator klubowy pełniący funkcje biletu jednorazowego traci ważność po odbyciu się danej imprezy - identyfikator jednorazowy,
- identyfikator klubowy pełniący funkcje karnetu traci ważność po rundzie lub po sezonie,
- identyfikator klubowy pełniący funkcje karnetu i biletu jednorazowego powinien zawierać następujące informacje: PESEL, nazwisko i imię kibica, sektor i miejsce, wizerunek, typ dokumentu (karnet/jednorazowy - data imprezy),
- identyfikator ogólnopolski pełniący funkcje karty kibica stanowi dowód, który będzie można doładowywać imprezami w dowolnym momencie,
- identyfikator ogólnopolski powinien zawierać następujące informacje: nazwisko i imię kibica oraz wizerunek,
- identyfikator ogólnopolski, pełniący funkcje karty kibica musi zostać podporządkowany wymogom kompatybilności narzuconym przez Ekstraklasę SA,
- podczas zakupu biletu za okazaniem identyfikatora ogólnopolskiego system ES00S będzie wydawać kibicowi na odrębnym wydruku informacje o sektorze i miejscu siedzenia na stadionie,

#### Tryb 3.

- System będzie miał możliwość sprzedawania biletów z kodem kreskowym na imprezy piknikowe, koncerty i inne imprezy nie wymagające identyfikacji uczestników.
- B. System będzie umożliwiać wydruk innych informacji na identyfikatorach klubowych, np.: cena imprezy, harmonogram imprez oraz innych danych doraźnie przekazanych przez klub.
  - C. System będzie zapewniać wydawanie kibicom informacji dodatkowych na wydrukach na papierze (bilety wstępu na imprezy nie objęte ustawą, materiały informacyjne - plan imprez, login i hasło do internetowego portalu sprzedaży i rezerwacji miejsc, komunikaty klubowe, materiały sponsorowane).
  - D. System będzie zapewniać fiskalizację transakcji zgodnie z ustawą o rachunkowości.
  - E. System będzie zapewniać wykonywanie dziennych raportów fiskalnych (zamknięcie sprzedaży),
  - F. System będzie zapewniać czas obsługi kibica podczas sprzedaży biletu, karnetu i karty kibica poniżej 1,5 minuty - włącznie z identyfikacją i pobraniem opłaty.
  - G. Nadruk na kartach powinien być nadrukiem kolorowym.
  - H. System będzie umożliwiać podłączenie dowolnej ilości punktów kasowych
  - I. Będzie istnieć możliwość sprzedaży miejsc na wskazane przez kibica miejsce jak również opcja „sprzedaży szybkiej”. Wówczas o miejscu kibica we wskazanym przez niego sektorze decyduje komputer działający w oparciu o algorytm przydzielania w pierwszej kolejności miejsc o wyższym standardzie. Standard miejsca określany jest przez klub sportowy.
  - J. System będzie mieć możliwość zdefiniowania sektorów na obiekcie, do których prawo zakupu biletu jest ograniczone do zdefiniowanej liczby osób. System nie powinien ograniczać liczby takich sektorów.
  - K. Taryfikacja biletów:
    - o każdy sektor będzie mieć możliwość ustalenia innych cen,
    - o w obrębie sektora będzie możliwość definiowania różnych cen biletów np.:
      - ulgowych,
      - rodzinnych,
      - normalnych,
      - dziecięcych.
  - L. System będzie miał możliwość tworzenia różnych planów cenowych, gdzie cena biletu będzie wyliczana automatycznie w zależności parametrów.
  - M. System będzie pozwalać na sprzedaż karnetów jako biletów wstępu na określone

- imprezy, tzw. karnetowe, w preferencyjnej cenie z rezerwacją tego samego miejsca na każdym meczu wchodzącym w skład karnetu,
- N. System będzie mieć możliwość wstępnej rezerwacji miejsca oraz automatycznego zwolnienia po upływie określonego czasu.
- O. System będzie mieć możliwość zdefiniowania pierwszeństwa do zakupu określonego miejsca np. dla posiadaczy karnetów z poprzedniego sezonu.
- P. System będzie posiadać możliwość wydawania tzw. kart specjalnych (technicznych), działających na konkrety mecz lub na zdefiniowany okres czasu, z możliwością nie przyporządkowywania miejsc (policja, ochrona, obsługa techniczna itd.),
- Q. System będzie udostępniać następujące statystyki:
- o zapełnienia sektorów na wskazany mecz – zobrazowane na mapie stadionu w postaci graficznej,
  - o zapełnienia sektorów na wskazaną grupę imprez,
  - o sprzedaży w podanym okresie czasowym z podziałem na karnety, bilety jednorazowe,
- R. System podczas zapełniania obiektu będzie umożliwiać sprawdzanie on-line następujących parametrów:
- o tempa zapełnienia poszczególnych sektorów,
  - o średniego tempa wejść na obiekt,
  - o prognozowania czasu potrzebnego do wejścia pozostałych kibiców (na podstawie informacji o liczbie sprzedanych biletów na imprezę oraz liczbie kibiców już będących na stadionie),
  - o faktu wejścia na stadion przez kotłownię wskazanego kibica wraz z określeniem dokładnego czasu wejścia (data i czas z dokładnością do sekundy).
- S. System będzie pozwalać na wprowadzenie zakazu wejścia na obiekt i jego skuteczne zadziałanie w czasie nie dłuższym niż 1 minuta.

### 3) Obsługa nieletnich.

Osoby nieletnie poniżej 13 roku życia, zgodnie z ustawą mogą uczestniczyć w imprezie jedynie pod opieką osoby dorosłej.

Osoby powyżej 13 roku życia (niepełnoletnie) mogą uczestniczyć w imprezie bez opiekuna, lecz podczas zakupu biletu muszą pojawić się ze swoim opiekunem, który przedłoży swój dowód tożsamości.

- A. Obsługa osób nieletnich nie posiadających dowodu tymczasowego:
- system będzie pozwalać na ręczne wprowadzanie danych identyfikacyjnych



- (PESEL, imię i nazwisko) kibica nieletniego,
- system będzie umożliwiać pobieranie wizerunku nieletniego za pomocą kamery,
  - system będzie umożliwiać pobranie danych identyfikacyjnych osoby - opiekuna nieletniego z jego dowodu tożsamości.
- B. Obsługa osób nieletnich posiadających dowód tymczasowy:
- system musi umożliwiać pobieranie danych identyfikacyjnych osoby nieletniej z dowodu tymczasowego,
  - system będzie umożliwiać pobranie wizerunku nieletniego za pomocą kamery (w przypadku znacznych różnic w wyglądzie pomiędzy wizerunkiem w dowodzie tymczasowym, a wizerunkiem w rzeczywistości),
  - system będzie pobierał dane identyfikacyjne osoby - opiekuna nieletniego z jego dowodu tożsamości.

#### 4) Obsługa kibiców gości

A. Wariant tymczasowy (przed wprowadzeniem kompatybilności pomiędzy systemami stadionowymi).

System będzie obsługiwać wydawanie kart (identyfikatory klubowe) kibicom drużyny gości w sposób zgodny z zaleceniami PZPN. Goście przyjeżdżają na mecz z identyfikatorami wydanymi przez gospodarza imprezy. Karty wydawane są w okresie poprzedzającym imprezę na podstawie zgłoszenia planowanej liczby kibiców przez klub gości. Klub gospodarzy wydaje zaprogramowane karty z unikatowymi numerami identyfikacyjnymi oraz określonym sektorem i miejscem siedzenia, które to karty są dystrybuowane kibicom gości przez ich klub macierzysty. Dystrybucja odbywa się poprzez pobranie danych osobowych kibica (imię, nazwisko, PESEL), wpisanie ich na listę (plik programu MS Excel), a następnie przypisanie kibicowi jego karty. Lista jest dosyłana (poprzez pocztę elektroniczną) do klubu gospodarzy przed imprezą, a następnie musi zostać automatycznie wczytana do systemu.

B. Wariant docelowy (po uzyskaniu kompatybilności pomiędzy systemami stadionowymi).

Kibice gości powinni posiadać identyfikatory ogólnopolskie (karty kibica), oraz ważny bilet wstępu na daną imprezę. System powinien obsługiwać identyfikatory ogólnopolskie zgodnie z wymaganiami Ekstraklasy SA.

- 5) Obsługa obcokrajowców oraz innych osób nie posiadających numeru PESEL
- A. System będzie umożliwiać wydanie karty na podstawie innego dokumentu tożsamości przedstawionego przez obcokrajowca lub innej osoby bez nadanego numeru PESEL.
  - B. Dokumenty takie muszą być ważne oraz posiadać unikatowy numer seryjny.
  - C. System będzie mieć możliwość wprowadzenia tego numeru seryjnego do swojej bazy kibiców.
- 6) Zakazy stadionowe i klubowe.
- A. System będzie umożliwiać wprowadzanie przez administratora zakazów stadionowych oraz klubowych oraz zarządzanie nimi.
  - B. System będzie umożliwiać wprowadzanie terminów obowiązywania zakazów dla poszczególnych kibiców.
  - C. System będzie realizować odmowę sprzedaży biletu osobie z aktualnym zakazem stadionowym.
  - D. System będzie realizować odmowę wejścia na stadion osobie z aktualnym zakazem stadionowym.

#### Serwer główny

- A. Serwer główny będzie gwarantować wystarczającą moc obliczeniową, poziom bezpieczeństwa danych oraz dostępność.
- B. Na serwerze centralnym zostanie zainstalowane oprogramowanie systemu ESOOS wraz z centralną bazą danych, przechowującą wszystkie informacje o kibicach (imię, nazwisko, PESEL) wraz z ich wizerunkami, wydanych kartach, wszystkich transakcjach sprzedaży, kroniką przejść przez bramki,
- C. Bazą danych systemu będzie baza relacyjna wykorzystująca standard SQL (np. MSSQL, MySQL, Postgress, Oracle),
- D. Serwer centralny będzie wyposażony w pamięć masową zapewniającą przechowywanie danych przez okres minimum 24 miesięcy bez konieczności rozbudowy systemu w tym okresie.
- E. Serwer będzie wyposażony w system wykonywania kopii bezpieczeństwa opartej na napędzie DVD.
- F. Serwer będzie posiadać system podtrzymania zasilania UPS, który zapewni podtrzymanie napięcia przez okres min. 11 minut. Po tym czasie serwer musi zostać płynnie wyłączony, a wszystkie dane na nim przechowywane powinny zostać zapisane w centralnej bazie danych.
- G. Serwer będzie mieć obudowę przeznaczoną do montażu w szafie 19",

H. Producent sprzętu serwerowego powinien spełniać normy ISO9001 oraz ISO14001 w odniesieniu do modelu sprzętu objętego dostawą. Do oferty należy załączyć stosowny certyfikat.

I. Serwer główny będzie spełniać następujące wymagania minimalne:

- procesor czterordzeniowy Intel Xeon E5xxx lub równoważny
- 1 procesor z opcją rozbudowy do 2,
- min. 4 GB DDR3 pamięci RAM,
- możliwość konfiguracji pamięci z ochroną pamięci z ochroną mirror,
- możliwość rozbudowy serwera do 16 GB pamięci RAM,
- dedykowana płyta główna do pracy w serwerach, wyprodukowana przez producenta serwera, oznaczona jego znakiem firmowym,
- sloty PCI: min. 5 slotów PCI,
- 4 dyski HDD 146/ GB 10 000 rpm SAS2.0,
- możliwość zainstalowania przynajmniej 16 dysków w wewnętrznych w zatokach serwera,
- kontroler macierzowy SAS, umożliwiający konfigurację dysków w macierzach RAID 0/1/5/10, posiadający 256MB cache oraz podtrzymywanie bateryjnego, z możliwością rozbudowy do obsługi RAID 50,
- karta sieciowa: 4 x Gbit Ethernet 10/100/1000,
- karta graficzna: Zintegrowana karta graficzna (16 MB),
- porty:
  - 6 portów USB,
  - 1 port VGA (15-pin video),
  - 1 port szeregowy,
  - 1 zasilacz nadmiarowy,
- serwer będzie wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającą na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS),
- możliwość rozbudowy o funkcjonalność przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD i FDD bez konieczności dokładania dodatkowych kart sprzętowych w sloty PCI-X/PCI-Express.

## Rozwiązanie sieci transmisyjnej

System transmisji sygnałów i danych bazuje na rozwiązaniu Ethernetowym. Zestawienie elementów do wykonania poniżej.

## Zestawienie głównych elementów systemu

L.P.	Pozycja	Ilość
1.	Bramki wejściowe: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bramka wysoka pojedyncza BR3-1 OCMN</li></ul>	1 szt.
2.	Terminale (sprawdzarki): <ul style="list-style-type: none"><li>• Uniticket 7BC (Mifare + kody kreskowe)</li></ul>	1 szt.
3.	Stanowisko kasowe i personalizacji kart: <ul style="list-style-type: none"><li>• Komputer kasowy HP Pro 3120 MT DC E5500 320GB 2GB DC DVD+/-RW MCR Win7+Win XP Warr 3-3-0</li><li>• Monitor HP LCD LE1711 17''</li><li>• Drukarka Evolis Pebble4 Basic</li><li>• Kamera kasowa Logitech QuickCam C905</li><li>• Skaner OCR dowodów tożsamości</li><li>• Drukarka termosublimacyjna</li><li>• Drukarka fiskalna</li><li>• Czytnik kasowy</li><li>• Oprogramowanie kasy - licencja na stanowisko</li></ul>	1 kpl.

Wszystkie elementy powinny być fabrycznie nowe, nieużywane oraz posiadać deklarację zgodności CE dla urządzeń podlegających obowiązkowi znakowania CE.