

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJA ELEKTRONICZNEGO SYSTEMU OBSŁUGI KLIENTA (ESOK)

INWESTOR

W Grójecki Ośrodek Sportu „Mazowsze”
Zajazd „STADION”
05-600 Grójec
ul. Laskowa 17

ADRES BUDOWY

Kryta Pływalnia „Wodnik”
ul. Drogowców 12
05-600 Grójec

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI	3
1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiOR	3
1.3. CEL OPRACOWANIA	3
1.4. ZAKRES TEMATÓW OBJĘTYCH STWiOR	3
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	3
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	4
2.1. WYMAGANIA OGÓLNE	4
2.2. STOSOWANE MATERIAŁY	4
2.3. PRZEWODY I PROWADZENIE PRZEWODÓW	4
2.4. URZĄDZENIA SYSTEMU ESOK	4
2.4.1. SERWER ESOK	4
2.4.2. ZASILACZ AWARYJNY SERWERA ESOK	5
2.4.3. ZESTAW KOMPUTEROWY	7
2.4.4. MONITOR	11
2.4.5. ZASILACZ AWARYJNY KOMPUTERA	14
2.4.6. TRANSPONDERY – IDENTYFIKATORY (PASKI)	16
2.4.7. CZYTNIK KASOWY USB	17
2.4.8. CZYTNIK TRANSPONDEROWY KD	17
2.4.9. CZYTNIK TRANSPONDEROWY – BRAMKOWY	17
2.4.10. BRAMKI ELEKTROMECHANICZNE – KOŁOWROTKOWE	17
2.4.11. BRAMKI ELEKTROMECHANICZNE - UCHYLNE	17
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	22
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	22
5. WYKONANIE ROBÓT	22
6. PRZEPISY BHP	23
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	23
7.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI	23
7.2. SZCZEGÓŁOWA KONTROLA SYSTEMU ESOK	24
8. ODBIÓR ROBÓT	24

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją systemu ESOK na obiekcie WODNIK przy ul. Drogowców 12 w Grójcu.

1.2. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót wymienionych w pkt 1.1.

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie przewodów instalacyjnych;
- montaż czytników systemu ESOK;
- montaż bramek kołowrotkowych, bramek uchylnych, wygradzeń, elektrozaczepów;
- montaż szafek basenowych z HPL wraz ze sterowaniem elektronicznym;
- uruchomienie urządzeń i systemu.

1.3. Cel opracowania

STWiOR stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.4. Zakres tematów objętych STWiOR

- wymagania wykonawcze;
- wymagania materiałowe;
- technologia wykonania;
- sprzęt i transport;
- zakres robót;
- nadzór i odbiór robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za:

- jakość wykonania robót i ich zgodność z projektem, niniejszym dokumentem i wskazaniami Inspektora Nadzoru;
- sposób prowadzenia instalacji systemu ESOK – zgodny z obowiązującymi normami i przepisami;

- przestrzeganie przepisów BHP oraz bezpieczeństwa ruchu.

2. Wymagania dotyczące materiałów

2.1. Wymagania ogólne

Zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i DN przewidują posiadanie zaświadczenia o ich jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

2.2. Stosowane materiały

Przy budowie systemu ESOK należy stosować materiały zgodnie z Projektem oraz STWiOR.

2.3. Przewody i prowadzenie przewodów

Wszystkie przewody systemu ESOK układać w następujący sposób:

- natynkowo – w pomieszczeniach gdzie występuje sufit podwieszany (w pomieszczeniach międzystropowych) oraz w pomieszczeniach, gdzie nie będą prowadzone prace remontowe – budowlane.
- podtynkowo – w pomieszczeniach, gdzie będą prowadzone roboty budowlano-remontowe (recepcja).

2.4. Urządzenia systemu ESOK

Dostarczony sprzęt systemu ESOK musi zapewnić skuteczną kontrolę ruchu Klienta po obiekcie oraz być dostosowany tak, aby uzupełniał funkcjonalność oprogramowania ESOK (software).

2.4.1. Serwer ESOK

Przewiduje się wykorzystanie serwera jako serwer bazy danych oprogramowania ESOK.

Na serwerze przewiduje się instalację systemu operacyjnego Linux.

Minimalne wymagania o parametrach nie gorszych niż:

Typ obudowy serwera	Tower
Ilość zainstalowanych procesorów	1 szt.
Maksymalna ilość procesorów	1 szt.

Typ zainstalowanego procesora	Min Intel Xeon /Quad-Core/
Kod procesora	Min. E3-1220v2
Ilość zainstalowanych dysków	2 szt.
Maksymalna ilość dysków	4 szt.
Pojemność zainstalowanego dysku	<ul style="list-style-type: none"> • 1 TB • 1 TB
Typ zainstalowanego dysku	SATA
Pojemność zainstalowanej pamięci	8192 MB
Maksymalna pojemność pamięci	32768 MB
Rodzaj zainstalowanej pamięci	DDR3

2.4.2. Zasilacz awaryjny serwera oraz komputera ESOK

Minimalne wymagania o parametrach nie gorszych niż:

Moc pozorna	1000 VA
Moc rzeczywista	600 Wat
Architektura UPSa	line-interactive
Maks. czas przełączenia na baterię	5 ms
Typ gniazda wejściowego	2 x SCHUKO • 2 x IEC320 C13 (10A)
Zimny start	Tak
Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR)	Tak
Sinus podczas pracy na baterii	Tak
Porty komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> • USB

2.4.3. Zestaw komputerowy

Minimalne wymagania o parametrach nie gorszych niż:

Typ obudowy komputera	Mini Tower
Ilość zainstalowanych procesorów	1 szt.
Maksymalna ilość procesorów	1 szt.
Typ zainstalowanego procesora	Intel Core i3
Kod procesora	i3-4160
Ilość zainstalowanych dysków	1 szt.
Maksymalna ilość dysków	2 szt.
Pojemność zainstalowanego dysku	500 GB
Zainstalowane sterowniki dysków	4 x SATA
Pojemność zainstalowanej pamięci	4096 MB
Rodzaj zainstalowanej pamięci	DDR3
Ilość banków pamięci	4 szt.
Ilość wolnych banków pamięci	3 szt.
Producent chipsetu zainstalowanej płyty głównej	Intel
Typ zainstalowanego chipsetu	H81
Zintegrowana karta graficzna	Tak
Typ zintegrowanej karty graficznej	Intel Graphics Media Accelerator HD
Zintegrowana karta dźwiękowa	Tak
Typ zintegrowanej karty dźwiękowej	Realtek ALC261

Zintegrowana karta sieciowa	Tak
Typ zintegrowanej karty sieciowej	10/100/1000 Mbit/s
System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional lub Windows 8
Szerokość	177 mm
Wysokość	377 mm
Głębokość	431 mm
Masa netto	9,3 kg
Dodatkowe informacje o gwarancji	Gwarancja 3-3-3 (3 lata w miejscu użytkowania sprzętu)

2.4.4. Monitor

Minimalne wymagania o parametrach nie gorszych niż:

Format ekranu monitora	panoramiczny
Przekątna ekranu	19,5 cali
Wielkość plamki	0,3 mm
Typ panela LCD	TFT TN
Technologia podświetlenia	LED
Matryca "błyszcząca" (glare)	Nie
Zalecana rozdzielczość obrazu	1600 x 900 pikseli
Częst. odświeżania przy zalecanej rozdzielczości	60 Hz
Częstotliwość odchyłania poziomego	24-94 kHz

Częstotliwość odchylenia pionowego	50-76 Hz
Czas reakcji matrycy	5 ms
Jasność	200 cd/m2
Kontrast	• 600:1
	• 3000000:1
Kąt widzenia poziomy	170 stopni
Kąt widzenia pionowy	160 stopni
Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Kolor obudowy	Czarny

2.4.5. Transpondery – identyfikatory (paski) o parametrach nie gorszych niż:

Elementem przenoszenia informacji na obiekcie powinno być niezawodne medium w postaci transpondera o specyfikacji nie gorszej niż standard MIFARE. Standard ten cechuje: unikalny numer seryjny transpondera, częstotliwość pracy na poziomie 13,56 MHz, zapisywalny EPROM o pojemności 1 kilobajta, szybki czas odczytu/zapisu nie krótszy niż 100 kbit/s oraz antykolizyjność.

Transpondery powinny być zamocowane w paskach basenowych, odpornych na działanie silnej chemii basenowej. Elementy składowe paska: transponder, brelok z grawerką numeru, pasek wraz ze sprzączką.

2.4.6. Czytnik kasowy USB o parametrach nie gorszych niż:

Należy zastosować czytnik RFID w standardzie MIFARE, podłączany za pomocą przewodu USB do komputera. Czytnik musi spełniać wymagania software ESOK.

2.4.7. Czytnik transponderowy KD o parametrach nie gorszych niż:

Należy zastosować czytnik RFID w standardzie MIFARE, z interfacem RS485. Czytnik powinien być montowany na ścianie w sposób natynkowy na wysokości 120cm. Czytnik powinien mieć możliwość nadania sygnału dźwiękowego potwierdzającego uprawnione przejście. Powinien również posiadać diody sygnalizujące stany: online, zasilanie. Czytnik musi spełniać wymagania software ESOK.

2.4.8. Czytnik transponderowy – bramkowy o parametrach nie gorszych niż:

Należy zastosować czytnik RFID w standardzie MIFARE, z interfacem RS485. Czytnik powinien być montowany w bramce, pod specjalną obudową ochronną. Czytnik musi spełniać wymagania software ESOK.

2.4.9. Bramki elektromechaniczne – kołowrotkowe

Minimalne wymagania o parametrach nie gorszych niż:

Typ bramki kołowrotkowej	Np. CAME
Zasilanie	230 A.C.
Zasilanie silnika	24 D.C.
Pobór prądu	2,5 A
Wykonanie	Stal nierdzewna AISI304
Opcje:	Automatyczne wysprzęganie w przypadku zaniku napięcia.
	Wyświetlacz LED prezentujący kierunek przejścia.
	Specjalne wydzielone miejsce do montażu czytników KD.

2.4.10. Bramki elektromechaniczne - uchylne

Minimalne wymagania o parametrach nie gorszych niż:

Typ bramki uchylnej	Np. JEW2
Zasilanie	24 D.C.
Wykonanie	Stal nierdzewna
Opcje:	Automatyczne wysprzęganie w przypadku zaniku napięcia.

3. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Projekcie, STWiOR i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

Montaż materiałów i urządzeń systemu ESOK dokonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego do tego typu robót.

4. Wymagania dotyczące transportu

Środki transportu muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie placu budowy. Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujące utrzymanie wymaganej jakości. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Projekcie, STWiOR i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producenta.

5. Wykonanie robót

Wykonawca zapewni ład i porządek w miejscu wykonywania robót oraz zabezpieczy wyposażenie obiektu i innych pomieszczeń, w których będą prowadzone roboty, przed ich zniszczeniem. Po zakończeniu robót Wykonawca doprowadzi miejsce ich wykonywania do stanu pierwotnego.

Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów. Przed ułożeniem przewodów systemu ESOK wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcje budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami. Ewentualne uszkodzenia istniejących instalacji, zwłaszcza instalacji bezpieczeństwa, należy niezwłocznie zgłosić Inspektorowi Nadzoru, który określi sposób ich naprawy.

Trasa kablowa powinna być prosta, umożliwiającą konserwację i rozbudowę. Trasy powinny być prowadzone w liniach poziomych i pionowych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji systemu ESOK oraz sprzęt i urządzenia powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne.

Wszystkie przejścia do czytników i urządzeń ESOK przez ściany, stropy itp. powinny być chronione przed uszkodzeniami i uszczelnione.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i środowiska, na które mogą być narażone. W przypadku konieczności natychmiastowego wyłączenia zasilania urządzeń systemu ESOK należy użyć urządzenia wyłączającego. Powinno ono być łatwo dostępne i odpowiednio oznaczone. Zasilanie sieciowe systemu ESOK wykonać jako jednofazowe 230V 50Hz. Do obwodu zasilającego urządzenia systemu ESOK nie podłączać innych odbiorników energii elektrycznej.

Podłączenie opraw oświetleniowych znajdujących się w hallu kasowym (recepcji) nie jest przedmiotem tego opracowania i powinno być zlecone firmie wykonującej instalację oświetlenia na obiekcie.

6. Przepisy BHP

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż. odnośnie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu instalacji systemu ESOK.

7. Kontrola jakości robót.

7.1. Ogólne zasady kontroli

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzenie wykonania robót w zakresie ich zgodności z Projektem, STWiOR i instrukcjami Inspektora Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej STWiOR i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie systemu ESOK. Wykonawca ma obowiązek wykonania badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Projektem i STWiOR.

Materiały posiadające atest producenta, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w STWiOR, mogą być dopuszczone do użycia przez Inspektora Nadzoru bez badań. Przed przystąpieniem przez Wykonawcę do badania należy powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badań.

Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie jego wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca pisemnie powiadamia Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikowej, którą może kontynuować dopiero po jej sprawdzeniu i odebraniu.

7.2. Szczegółowa kontrola systemu ESOK

Kontrola jakości systemu ESOK obejmuje:

- zgodność zastosowanych materiałów z projektem i STWiOR;
- zgodność wykonanej instalacji z Projektem i STWiOR;
- próbę działania systemu ESOK poprzez symulację przejść Klienta przez wszystkie strefy obiektu;
- sprawdzenie poprawności połączenia urządzeń;
- sprawdzenie komunikacji pomiędzy każdym czytnikiem systemu a serwerem;
- sprawdzenie komunikacji na linii transponder – czytnik;
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania urządzeń;
- sprawdzenie jakości wykonania robót remontowych w hallu obiektu
- sprawdzenie jakości wykonania szafek basenowych;
- sprawdzenie komunikacji pomiędzy zamkami szafkowymi, sterownikami szafkowymi a systemem ESOK;

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane, kiedy wszystkie czynności sprawdzające zgodność wykonanych robót z Projektem i STWiOR przyniosły wynik pozytywny.

Organem dokonującym i poświadczającym odbiór może być komisja w składzie:

- przedstawiciel Inwestora;
- Inspektor Nadzoru;
- przedstawiciel Projektanta;
- przedstawiciel Wykonawcy.

Dokumenty, które Wykonawca powinien przedstawić w celu przeprowadzenia procesu odbioru robót:

- dokumentację powykonawczą;
- protokoły z oględzin i badań systemu ESOK;
- protokoły odbiorów robót zanikowych;
- certyfikaty i deklaracje na użyte materiały i wyroby;
- karty katalogowe (techniczne) użytych materiałów i wyrobów;
- instrukcje obsługi urządzeń (jeżeli dotyczy).