

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Wyposażenie**

**ST 01.10**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji**

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru dostawy i montażu elementów wyposażenia lotniskowego dla inwestycji rozbudowy i przebudowy lotniska w Suwałkach – I etap wraz z dostosowaniem go do potrzeb lotniska użytku wyłącznego o kodzie referencyjnym 2B.

### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres Robót objętych ST.**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu wykonanie oraz montaż wyposażenia stałego i ruchomego zgodnie z zestawieniem:

### **1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- inwentaryzacja powykonawcza,
- obsługę sprzętu drobnego oraz tych jednostek sprzętu podstawowego, dla którego nie przewiduje się żadnej obsługi,
- załadunek i wyładunek narzędzi i pomocniczego sprzętu na środki transportowe - ręcznie
- utrzymanie urządzeń placu budowy,
- pomiary do rozliczenia robót,
- działania ochronne zgodnie z warunkami bhp,
- utrzymanie drobnych narzędzi,
- usuwanie z obszaru budowy odpadów i zanieczyszczeń,
- opłata za wjazd samochodów ciężarowych do miasta, których obciążenie na oś przekracza obowiązujące przepisy).
- Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych i prac towarzyszących Zamawiający nie będzie opłacał oddzielnie.

### **1.5. Informacje o terenie budowy**

**Ogólne informacje dotyczące terenu budowy podano w rozdziale „Wymagania ogólne”.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę. Wykonawca ma obowiązek utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat prowadzonych robót albo przez personel Wykonawcy, odpowiedzialny jest Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca, o ile umowa nie stanowi inaczej, uzyska od odpowiednich władz będących właścicielem instalacji potwierdzenie o ich lokalizacji, oraz zapewni ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy. Możliwe

jest występowanie instalacji sieci niezainwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw, ponosi koszt tych napraw. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### **1.6. Definicje określeń podstawowych.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST. 00.01. „Wymagania ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w „Wymagania ogólne”.

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Zastosowane materiały powinny spełniać ogólne wymagania podane poniżej :

· Proponowane technologie powinny być odpowiednie do stanu projektowanego, zastosowanych technologii prac, a dobór materiałów powinien być wykonany według kryterium kompatybilności. Stosowane materiały muszą posiadać udokumentowane parametry nie gorsze od wyspecyfikowanych. Wszystkie materiały, elementy, rozwiązania, systemy muszą być stosowane, wykonywane, montowane ściśle według **udokumentowanych** wytycznych producenta, w sposób i w warunkach określonych w posiadanych przez element dokumentach odniesienia jak aktualne aprobaty techniczne (krajowe lub europejskie), certyfikat lub deklarację zgodności, atesty – wymagane przez polskie prawo. Oferent jest zobowiązany do wykazania, że dany materiał, system, zestaw, etc. wprowadzony legalnie na polski rynek, spełnia, określone polskim prawem, warunki techniczne dla projektowanego obiektu. Ilekroć Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia wskazuje znak towarowy materiału, patent lub pochodzenie, Wykonawca może zastosować wskazany **lub równoważny**, inny materiał spełniający wymogi techniczne wskazanego oraz posiadający właściwości użytkowe zgodne z wymogami określonymi w Polskich Normach przenoszących normy europejskie lub normach innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

**Wskazanie nazw własnych nie jest wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia a jest określeniem standardu jakości na etapie projektowania.**

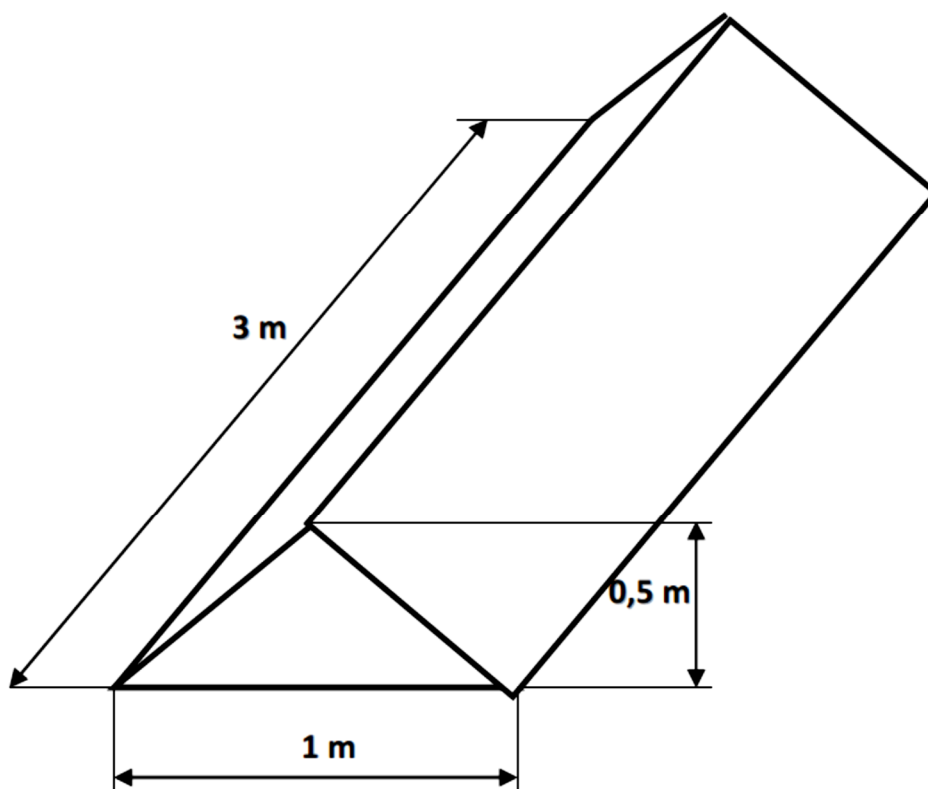
#### **Lp. Nazwa**

1. Nadziemne światło podejścia, kierunkowe, barwa biała FAU-AC-150-P-001, 1x150W 6,6A, kabel z wtyczką, złącze łamliwe
2. Płyta podstawy dla masztów pojedynczych
3. Nadziemne światło podejścia, kierunkowe, barwa biała FAU-AC-C-050, 1x150W 6,6A, kabel z wtyczką
4. Zagłębione światło progu końca DS, dwukierunkowe, barwa zielona/czerowna SLTE-GR-XX-2P-300-O-F, 2x105W 6,6A i 1x105W 6.6A, kable z wtyczką, nacelowanie do wyspecyfikowania w zamówieniu
5. Płytki puszki zagłębione 12", dwa wejścia
6. Nadziemne światło krawędzi DS., FP150-I-XX-150, 1x150W 6.6A, ze złączem łamliwym, barwa do wyspecyfikowania w zamówieniu

7. Podstawa do montażu na substrukturze (+ pierścień do zawieszanie złącza)  
Zagłębiona oprawa krawędzi DS, 1 wtyczka, SLRE-I-XX-1P-200-O-F 2x105W 6.6A, barwa do
8. wyspecyfikowania w zamówieniu
9. Płytki puszki zagłębione 12" 152.8110
  
- Jednostka PAPI, 2 x200W 6.6A, 401CU-2-20-16-18 kompletna w nogi, przednią szybę ochronną,
10. rury dla osłony kabli zasilających, grzałka 230VAC
11. Płyta podstawy minibase
  
12. Nadziemne światło krawędzi drogi kołowania VC30T-B-45, 45W 6.6A ze złączem łamliwym
13. Głęboka puszka L-867B, 500mm
14. Głęboka puszka L-867B, 500mm z zaślepką
15. Transformator KR661 ITT-300-66-66-50-G 300W 6.6/6.6A 50Hz
16. Transformator KR651 ITT-200-66-66-50-G 200W 6.6/6.6A 50Hz
17. Transformator KR646 ITT-150-66-66-50-G 150W 6.6/6.6A 50Hz
18. Transformator KR631 ITT-045-66-66-50-G 45W 6.6/6.6A 50Hz
19. Złącze strony pierwotnej KD500
20. Złącze strony wtórnej KD501 (lub KD501.1)
21. Złącze strony wtórnej KD502 (lub KD502.1)
22. Uchwyt dla płytkich puszek montażowych 332.4301
23. Urządzenie do nacelowania świateł zagłębionych 332.4351
24. Uchwyt do demontażu świateł zagłębionych 332.4140
25. Pierścień dla ustawiania i poziomowania FP150 VC30 332.3250
26. urządzenie optyczne dla FP150 332.4401
27. urządzenie do wypoziomowania i nacelowania FAU 332.3270
28. Poziomica dla PAPI 738.2007
29. Klinometr 332.3390
30. szablon dla PAPI 332.3300
  
31. Szafa TRS.10.D2/160A (lotnisko bez kategorii podejścia precyzyjnego)
32. Regulator TCR.2.10.400.REC+TSP (dla krawędzi i koniec DS.)
33. Regulator TCR.2.10.400.RES2Cx + TSP (zintegrowany LCS)
34. Regulator TCR.2.04.400.REC + TSP (dla ZNAKI i krawędź DK)
35. AMS PICO V2.R.1.S z PSB-06.2 i PS-02.0.30R + modem
36. Moduł PS-02
37. Wyciągarka
38. Naświetlacz PPSGO 8, LED, 230VAC
39. Agregat 65kVA GEP65 - obudowa zewnętrzna  
Maszty z beretkami dla naziemnych świateł podejścia kierunkowego - komplet dla kierunku
40. podejścia
  
41. Naświetlacz masztów oświetleniowych PPS o mocy ok. 215W. (z zapłonnikami)  
Maszt oświetleniowy PPS o wys. 18m, (z koroną mocowaną na stałe, z malowaniem) na
42. fundamencie

- Wskaźnik kierunku wiatru GWI-FRP10.A.2.R.1 z płytą podstawy przygotowaną pod wyciągarke na fundamencie
43. Znaki graniczne dla DS2 - Znaki graniczne muszą być wykonane ściśle z wymaganiami Rozporządzenia Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 21 czerwca 2013. Znak graniczny powinien być przenośny, mieć konstrukcję łamliwą, barwę białą lub pomarańczową albo kombinację tych barw w celu zapewnienia jak największego kontrastu z tłem.
44. tłem.

### KSZTAŁT I WYMIARY ZNAKÓW GRANICZNYCH



#### 2.2. Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robot pokrywowych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

Wszystkie urządzenia i meble ze stali nierdzewnej powinny posiadać świadectwa jakości PZH i certyfikaty CE .

#### 2.3. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w dziale „Wymagania ogólne”.

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w warunkach umowy. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy oraz, jeśli to konieczne, będzie posiadał aktualne badania techniczne do wglądu na budowie. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wymagania ogólne dotyczące środków transportu podano w ST 00.01. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany, do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacja architektoniczna nie stanowi wykazu wszystkich działań, koniecznych dyspozycji, elementów i środków podjętych w celu realizacji robót. Nie stanowi także instrukcji wykonania prac lub stosowania wybranych elementów, zestawów elementów, czy technologii. Zastosowanie powyższych musi być zgodne z wytycznymi i wymaganiami Dostawcy, Producenta lub Twórcy, czy Właściciela danej technologii, a także zgodne z przepisami, wiedzą techniczną i praktyką budowlaną. Specyfikacja architektoniczna podaje minimalne wymagania i parametry oraz określa zasady rozwiązań, które muszą być uwzględnione, uściślone i dostosowane do sytuacji w dokumentacji warsztatowej Wykonawcy. Specyfikację należy traktować jako zbiór podstawowych danych i wymagań koniecznych do spełnienia. Wykonawca zobowiązany jest do montażu elementów wyposażenia zgodnie z wytycznymi producenta lub dostawcy przyjętego systemu oraz zgodnie z uzgodnionym projektem aranżacji. Elementy wyposażenia wymienione w pkt 2. powinny posiadać wszystkie certyfikaty i atesty dopuszczalności stosowania na polskim rynku. Wyposażenie należy usytuować zgodnie z Projektem wykonawczym.

**Wszystkie prace dotyczące montażu elementów wyposażenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta lub dostawcy przyjętego systemu.**

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLAN YCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w dziale „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Kontrola jakości materiałów**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym dokumentem. Należy sprawdzić prawidłowość wykonania podłoża.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie Aprobata, świadectw, certyfikatów na zastosowane materiały. W przypadku stosowania materiałów budzących wątpliwości, złej jakości wykonawstwa, Inspektor Nadzoru, wstrzyma roboty i zobowiąże Wykonawcę do usunięcia wad, zastosowania odpowiedniej jakości materiałów.

### **Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, kontroli podlega pełny zakres robót, oraz asortyment stosowanych materiałów.

Kontrola obejmuje:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie materiałów i porównanie ich cech na zgodność z dokumentami dostarczonymi przez wytwórcę (certyfikaty lub deklaracje zgodności) oraz przez oględziny zewnętrzne na budowie.
- roboty montażowe
- kontrola zachowania warunków bhp.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące przedmiaru podano w dziale „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową – zgodnie z przedmiarem.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLAN YCH**

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w dziale „Wymagania ogólne”.

### **8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

### **8.2. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru,.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wskazane przez

zamawiającego, min: deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z projektem i ST. Wszystkie zarządzane przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## **9. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

- Ustawa z dnia 16 04 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 08 2002 r. o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138 poz. 935 jt.).
- Ustawa z dnia 12 12 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 jt.). Dokumentacja warsztatowa

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.