

FAZA: **PROJEKT BUDOWLANY**

TEMAT: **Projekt wykonania i lokalizacji znaków pionowych i informacyjnych**

ADRES: działki nr ew. 31967/24 ob 0007 m. Suwałki, gm. Suwałki, woj. Podlaskie

INWESTOR: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

OPRACOWANIE: **Projekt Plus sp. z o.o.** ul. Chmielna 8/311, 00-020 Warszawa

Architektura:

Projektant: mgr inż. arch. Tomasz Bał, upr.44/LOIA/08

DATA WYKONANIA: PAŹDZIERNIK 2015 r.

Spis treści:

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
1.2	MATERIAŁY I DOKUMENTY WYKORZYSTANE PRZY PROJEKTOWANIU.....	4
2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
2.1	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	6
2.2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK.....	6
2.3	ZAKRES OPRACOWANIA	7
2.4	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	8
2.5	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	8
2.5.1	<i>Ogólne</i>	8
2.6	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	9
2.7	OCHRONA KONSERWATORSKA, WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW	9
2.8	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	9
2.9	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW.....	10
2.10	INNE DANE.....	11
2.11	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. AR_PZT_02	11
3	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO	12
3.1	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.....	12
3.2	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	12
3.3	OPIS FORMY.....	12
3.4	UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU	13
3.5	ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO	14
3.6	DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	16
3.7	WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO	16
3.8	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	17
4	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY PRACACH BUDOWLANYCH	19
4.1	ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI	19
4.1.1	<i>Zakres robót</i>	19
4.1.2	<i>Kolejność realizacji</i>	19
4.2	WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	20
4.3	WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	20
4.4	WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	21
4.4.1	<i>Szkolenie pracowników w zakresie BHP</i>	21
4.4.2	<i>Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia</i>	21
4.5	WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.	21
5	SPIS RYSUNKÓW	24

6	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	24
7	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE	25

I. CZĘŚĆ FORMALNA

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania i lokalizacji znaków pionowy i informacyjnych na lotnisku w Suwałkach.

1.2 Materiały i dokumenty wykorzystane przy projektowaniu

1. Umowa zawarta z inwestorem,
2. Uzgodnienia programowe z Inwestorem,
3. Wizja lokalna,
4. Wypis i wyrys z MPZP Terenu położonego w rejonie lotniska w Suwałkach (Uchwała Nr XLVIII/534/2014 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 29 kwietnia 2014r.),
5. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000 nr P2012.2015.952,
6. Badania geologiczne,
7. Warunki techniczne dostawy mediów,
8. Ustalenia międzybranżowe,
9. Obowiązujące normy i przepisy,
10. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
11. Rozporządzenie MTBiGM w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych z dnia 31 sierpnia 1998 r. (Dz. U. Nr 130, poz. 859 z późn. zm.),
12. Rozporządzenie MTBiGM w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych w stosunku do lotnisk użytku wyłącznego oraz sposobu i trybu przeprowadzania kontroli sprawdzającej z dnia 27 czerwca 2013 r. (Dz. U. 2013 poz. 741),

13. Ogłoszenie tekstu Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. Lotniska - Tom I Projektowanie i eksploatacja lotnisk – (Dz. Urz. Nr 4, Obw. Nr 4, poz. 4, z 2011),

II. CZĘŚĆ OPISOWA

2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania i lokalizacji znaków pionowy i informacyjnych na lotnisku w Suwałkach.

2.2 Istniejący stan zagospodarowania działek

Lotnisko zlokalizowane jest w południowo zachodniej części miasta Suwałki na działkach nr ew. 31967/6, , 31967/12, 31967/14, 31967/16, 31967/18, 31967/21, 31967/22, 31967/23, 31967/24 obręb m. Suwałki, 54/4 obręb Zielone Kamedulskie. W docelowym przebiegu granicy, powierzchnia tego obszaru wynosi 100,8 ha. Dojazd do lotniska zapewniony został od południowej strony za pośrednictwem ul. Kapitana Mieczysława Wojczyńskiego. Obszar opracowania obejmuje działkę nr ew. 31967/24 o powierzchni ok. 371 238m².

Obszar lotniska i tereny przylotniskowe są równiną bez lasów i licznych zadrzewień. W rejonie istniejącej zabudowy lotniskowej znajdują się zieleń wysoka nie kolidująca z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Lotnisko jest nieogrodzone, o nawierzchni trawiastej. Od 4 czerwca 2005 roku przy lotnisku, od strony wschodniej, działa Baza Lotniczego Pogotowia Ratunkowego w Suwałkach. W południowo-wschodniej części lotniska istnieją aktualnie eksploatowane obiekty kubaturowe obsługi technicznej lotniska:

- hangar z warsztatami o powierzchni ok. 923,2 m²,

- hangar o powierzchni ok. 494 m²,
- magazyn o powierzchni ok. 19,3 m².

W sąsiedztwie zabudowy lotniskowej zlokalizowane są urządzenia treningowe dla skoczków spadochronowych o konstrukcji stalowej i wysokości ok. 6m.

W południowej części, poza granicą lotniska, istnieje ogrodzony obiekt radiolatarni, wokół którego obowiązuje strefa ochronna o promieniu 300 m, w której nie mogą stale przebywać ludzie.

Wewnętrzny układ komunikacyjny stanowią dwie drogi o nawierzchni żwirowej oraz jedna utwardzona, asfaltowa, zapewniająca dojazd do bazy Lotniczego Pogotowia Ratunkowego.

Obecnie lotnisko jest cywilnym lotniskiem użytku wyłącznego o współrzędnych ARP 54°04'26,7"N, 022°53'37"E. Nazwa lotniska i kod lotniska wg. ICAO: Suwałki – EPSU. Kod referencyjny lotniska – 2B. Posiada dwie drogi startowe (kierunek 082° i 262°) o wymiarach 1320m x 30m (nawierzchnia sztuczna) i 800m x 60m (nawierzchnia trawiasta).

Teren lotniska objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego terenu w rejonie lotniska w Suwałkach, uchwalony Uchwałą nr XLVIII/534/2014 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 29 kwietnia 2014r. (Dz. U. Województwa Podlaskiego z dnia 13 maja 2014r. poz. 1915).

2.3 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt zagospodarowania terenu oraz związane z nim projekty: architektury, instalacji elektrycznych. Zakresem projektu przeznaczony jest do realizacji w II etapie przebudowy i rozbudowy lotniska w Suwałkach. Składa się z:

- Lokalizacji i budowy znaków zjazdu z drogi startowej,
- Lokalizacji i budowy znaków umiejscowienia/tożsamości drogi startowej,

2.4 Warunki gruntowo-wodne

Patrz – opinia geotechniczna.

Na terenie inwestycji występują proste warunki gruntowe. Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

- utwory glebowe stanowiące grunt niebudowlany,
- grunty sypkie (piaski drobne i średnie) w stanie średniozagęszczonym ($I_d \sim 0,35$ do $0,40$) stanowiące grunt budowlany,
- grunty sypkie (piaski grube ze żwirem i pospółki) w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym stanowiące grunt budowlany.

Strefa przemarzania wynosi 1,4m ppt. Do głębokości 2m ppt nie należy spodziewać się wody gruntowej.

2.5 Projektowane zagospodarowanie terenu

2.5.1 Ogólne

Usytuowanie projektowanych obiektów budowlanych spełnia wymagania Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego terenu w rejonie lotniska w Suwałkach, uchwalonego Uchwałą nr XLVIII/534/2014 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 29 kwietnia 2014r. (Dz. U. Województwa Podlaskiego z dnia 13 maja 2014r. poz. 1915). Obsługę komunikacyjną pozostaje bez zmian - przewiduje się z ul. Wojczyńskiego. Wjazd/wyjazd na teren lotniska zapewniają dwie bramy wjazdowe w istniejącym ogrodzeniu lotniska.

Istniejąca zabudowa kubaturowa lotniska pozostaje bez zmian. W budynku warsztatowo-magazynowym zlokalizowane rozdzielni głównej dla oświetlenia

nawigacyjnego lotniska, przewidziana do zasilenia projektowanych znaków umiejscowienia/tożsamości drogi startowej oraz znaków zjazdu z drogi startowej.

2.6 Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia działek inwestycji (zakres opracowania) ok. 371 238 m²
- Powierzchnia zabudowy istniejącej ok. 1 436,5 m²

W tym:

- Hangar 1 ok. 494 m²
- Hangar 2 z warsztatami ok. 923,2 m²
- Magazyn ok. 19,3 m²
- Powierzchnia nawierzchni lotniskowej utwardzonej ok. 31 942 m²

W tym:

- Nawierzchnia asfaltowa (DS-1 i DK) ok. 23 492 m²
- Nawierzchnia betonowa (PPS) ok. 8 450 m²
- Powierzchnia pozostałych nawierzchni utwardzonych ok. 1 379,5 m²
- Powierzchnia zieleni (biologicznie czynna: 90,6%) ok. 336 480 m²

2.7 Ochrona konserwatorska, wpis do rejestru zabytków

Teren inwestycji nie jest objęty nadzorem konserwatora zabytków ani nadzorem konserwatora zieleni. Obszar przedsięwzięcia nie obejmuje i nie sąsiaduje z obiektami zabytkowymi. Nie stanowi części krajobrazu o znaczeniu historycznym, kulturowym lub archeologicznym.

2.8 Wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

2.9 Wpływ inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - § 3 ust. 1 pkt 59 „lotniska inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 30 (lotniska o podstawowej długości drogi startowej nie mniejszej niż 2 100 m)”.

Działki sąsiednie pozostają poza obszarem oddziaływania projektowanych znaków pionowych. Z uwagi na zakres planowanego przedsięwzięcia nie wystąpi możliwość kumulowania się oddziaływań, ani też ryzyko wystąpienia awarii przemysłowej, gdyż przedmiotowe przedsięwzięcie przy uwzględnieniu używanych substancji i stosownych technologii nie stwarza ryzyka wystąpienia poważnej awarii – przedsięwzięcie nie należy do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 58, poz. 535 z późn. zm.).

Transport śmieci do miejsc przeznaczonych do gospodarki śmieciami odbywać się będzie w opakowaniach szczelnych (jak pojemniki z workami plastikowymi itp.) oraz według tras ustalonych z Inwestorem. Wstępną segregację przewidziano poprzez ustawienie różnych pojemników na szkło, plastik i śmieci bytowe.

Ścieki deszczowe poprzez istniejący system zew. kanalizacji deszczowej są odprowadzane, przez separatory, do zbiorników, za pośrednictwem których są rozsączone na terenie działek lotniska.

2.10 Inne dane

Teren inwestycji (działki o nr ew. 31967/24 obręb m. Suwałki,) jest własnością Miasta Suwałki.

Przedmiotowy teren jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego terenu w rejonie lotniska w Suwałkach, uchwalonego Uchwałą nr XLVIII/534/2014 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 29 kwietnia 2014r. (Dz. U. Województwa Podlaskiego z dnia 13 maja 2014r. poz. 1915). Na obszar lotniska w granicach przedmiotowej działki składa się większość obszaru oznaczonego jako KL i fragment obszaru oznaczonego KD/KP.

KL – teren lotniska wraz z terenem Lotniczego Pogotowia Ratunkowego.

KD/KP – tereny komunikacji publicznej i parkingów związane z dojazdem i obsługą lotniska.

2.11 Projekt zagospodarowania terenu – rys. AR PZT 02

Opracował:

mgr inż. arch. TOMASZ BAL

nr upr. 44/LOIA/08, członek LOIA - LB-0193

3 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

3.1 Przeznaczenie i program użytkowy

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie:

- Lokalizacji i budowy znaków zjazdu z drogi startowej,
- Lokalizacji i budowy znaków umiejscowienia/tożsamości drogi startowej,

Charakterystyczne parametry techniczne inwestycji:

1. Dwa znaki nakazu posadowione na prefabrykowanych fundamentach lotniskowych betnowych, zbrojonych.
2. Dwa znaki informacyjne posadowione na prefabrykowanych fundamentach lotniskowych betnowych, zbrojonych.

3.2 Zestawienie powierzchni obiektu budowlanego

Patrz pkt. 2.6.

3.3 Opis formy

Obiekt stanowiący przedmiot opracowania ma formę obiektu budowlanego liniowego. Jako, że jest to przebudowa już istniejącego obiektu budowlanego, jego przeznaczenie się nie zmienia. Współgra z otaczającą zabudową lotniska oraz krajobrazem i jest zgodny z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3.4 Układ konstrukcyjny obiektu

Po wykonaniu robót ziemnych na obszarze pola ruchu naziemnego nie mogą występować uszkodzenia, zanieczyszczenia, lokalne wzniesienia lub zagłębienia, które mogłyby zagrażać bezpieczeństwu wykonywanych operacji lotniczych.

Fundamenty znaków pionowych:

Lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Ilość fundamentów należy dobrać pod ilość nóg znaków pionowych. Wykonać jako betonowe prefabrykowane, zbrojone fundamenty lotniskowe, zgodnie z zaleceniami producenta znaków pionowych. Minimalne wymiary poziome fundamentu 50x50cm oraz wysokość min. 140cm (głębokość przemarzania). Posadowienie na warstwie podkładowej z betonu cementowego klasy min B-10 gr. 10cm, o szerokości i długości lub średnicy większej od fundamentu o 10cm z każdej strony. Przy wykonywaniu fundamentu należy zwrócić szczególną uwagę na wytyczne producenta znaków pionowych. Doprowadzenie instalacji w fundamencie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta fundamentów oraz znaków pionowych. Montaż fundamentu wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Po zakończeniu montażu sprawdzić prawidłowość posadowiania fundamentu – górna krawędź fundamentu powinna być wypoziomowana i w żadnym miejscu nie może wystawać ponad poziom gruntu o więcej niż 2 cm. Fundament betonowy należy pomalować dwukrotnie izolacją przeciwwodną - powłoką bitumiczną.

Studnie kablowe:

Lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Zastosowano betonowe prefabrykowane studnie kablowe lotniskowe o wymiarach 80 x 100 i wys. 80cm. Fundamenty na warstwie podkładowej z betonu cementowego klasy B-10 gr. 10cm, o wymiarach 100 x 120cm. Wewnętrzne wymiary studni - 50 x 70 cm. Wysokość otworów na doprowadzenie instalacji wynosi 15cm - wykonać zgodnie z wytycznymi producenta

studni. Górna krawędź otworów znajduje się 50cm poniżej górnej krawędzi studni. Doprowadzenie instalacji do studni wykonać zgodnie z zaleceniami producenta fundamentów. Otwory na przewody elektryczne oraz włącz/wyłaz do studni zaizolować szczelnie zgodnie z wytycznymi producenta fundamentów. Studnię należy wypoziomować i obsypać gruntem rodzimym zagęszczając warstwami co 20cm. Stopień zagęszczenia gruntu λ_s powinien wynosić minimum 0,98 w pasie zieleni wg PN-S-02205. Po zakończeniu montażu sprawdzić prawidłowość posadowiania fundamentu – górna krawędź fundamentu powinna być wypoziomowana i w żadnym miejscu nie może wystawać ponad poziom gruntu o więcej niż 2 cm. Fundament betonowy należy pomalować dwukrotnie izolacją przeciwwodną - powłoką bitumiczną.

3.5 Elementy wyposażenia budowlano – instalacyjnego

Instalacje elektryczne – patrz projekt branżowy

Projektant: mgr inż. elektryk Krzysztof Kulesza upr. PDL/0071/POOE/07

Sprawdzający: mgr inż. Adam Borowik upr. PDL/0054/POOE/08

- **Znaki informacyjne zjazdu z drogi startowej**

System będzie składał się 2 nadziemnych znaków informacyjnych zjazdu z drogi startowej drogi startowej rozmieszczonych w odległości 100m od wschodniego progu drogi startowej, po obu jej stronach w odległości 10m od krawędzi drogi startowej do bliższej krawędzi znaku. Litery i cyfry skierowane w stronę statku powietrznego kołującego z drogi startowej w kierunku drogi kołowania.

Planuje się zastosowanie znaków np. TZP-E.Y.3.B. ze 5 źródłami halogenowymi 45W lub równoważnych, z 2 transformatorami izolującym zlokalizowanym w studni kablowej np. K-1 lub równoważnej. Montaż wg. technologii i wytycznych

producenta.

Wymiary zewnętrzne znaku – 600 x 1325mm, dł panelu 1265mm. Znak posiada 2 podpory oraz dwa transformatory (100W i 150W). Wysokość górnej krawędzi znaku nie może być umiejscowiona wyżej niż 900mm od poziomu terenu. Panel żółtego koloru z literą „A” i strzałką skierowaną w prawo w kolorze czarnym.

Gdy obwód seryjny jest wyłączony znaki muszą pozostać czytelne – zastosować folię translucyentną. Montaż do fundamentu i doprowadzenie instalacji zgodnie z zaleceniami producenta.

Obudowy z aluminiowej obudowy składającej się z warstwowych sekcji aluminiowych. Obudowa znaku jest wykonana jako całość o wymaganej sztywności oraz odpowiedniej odporności na warunki atmosferyczne. Tylna ścianka wykonana z blachy aluminiowej o gr. 2mm. Konstrukcja jednostronna. Poziomie ochrony IP nie mniejszy niż IP44, zakres temperaturowy od -55°C do +55°C.

Zgodność z:

- ICAO: Załącznik 14 tom I,
- FAA AC: L-862 AC150/5345-46,

- **Znaki nakazu umiejscowienia / tożsamości drogi startowej**

System będzie składał się 2 nadziemnych znaków nakazu umiejscowienia oraz tożsamości drogi startowej rozmieszczonych w odległości 75m od osi drogi startowej, po obu stronach drogi kołowania w odległości 11m od jej krawędzi do bliższej krawędzi znaku. Litery i cyfry skierowane w stronę statku powietrznego kołującego z płyty postojowej w kierunku drogi startowej.

Planuje się zastosowanie znaków np. TZP-E.R.3.D. ze 10 źródłami halogenowymi 45W lub równoważnych, z 2 transformatorami izolującym zlokalizowanym w studni kablowej np. K-1 lub równoważnej. Montaż wg. technologii i wytycznych

producenta.

Wymiary zewnętrzne znaku – 600 x 2550mm, dł panelu 2490mm. Znak posiada 2 podpory oraz dwa transformatory (200W i 300W). Wysokość górnej krawędzi znaku nie może być umiejscowiona wyżej niż 900mm od poziomu terenu. Panel czerwonego koloru z cyframi „08 – 26” koloru białego i czarnym panelem z literą „A” koloru żółtego. Jeden znak w wersji lewostronnej, drugi prawostronnej.

Gdy obwód seryjny jest wyłączony znaki muszą pozostać czytelne – zastosować folię translucyentną. Montaż do fundamentu i doprowadzenie instalacji zgodnie z zaleceniami producenta.

Obudowy z aluminiowej obudowy składającej się z warstwowych sekcji aluminiowych. Obudowa znaku jest wykonana jako całość o wymaganej sztywności oraz odpowiedniej odporności na warunki atmosferyczne. Tylna ścianka wykonana z blachy aluminiowej o gr. 2mm. Konstrukcja jednostronna. Poziomie ochrony IP nie mniejszy niż IP44, zakres temperaturowy od -55°C do +55°C.

Zgodność z:

- ICAO: Załącznik 14 tom I,
- FAA AC: L-862 AC150/5345-46,

3.6 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Brak wymagań.

3.7 Wpływ obiektu na środowisko

Inwestycja oddziaływać będzie lokalnie, bez transgranicznego oddziaływania. Z uwagi na zakres planowanego przedsięwzięcia nie wystąpi możliwość kumulowania się

oddziaływać, ani też ryzyko wystąpienia awarii przemysłowej, gdyż przedmiotowe przedsięwzięcie przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii nie stwarza ryzyka wystąpienia poważnej awarii – przedsięwzięcie nie należy do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 58, poz. 535 z późn. zm.).

3.8 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Brak wymagań.

UWAGA !!!

WYTYCZNE WYKONAWCZE:

- **WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE NALEŻY PROWADZIĆ ZGODNIE Z "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO - MONTAŻOWYCH" ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI, INSTRUKCJAMI I SZTUKĄ BUDOWLANĄ ZACHOWUJĄC PRZEPISY BHP. STOSOWAĆ MATERIAŁY POSIADAJĄCE AKTUALNE APROBATY.**

WYKONAWCA MA OBOWIĄZEK:

- **SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY W NATURZE, EWENTUALNE NIEZGODNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI.**
- **WYKONAĆ PRACE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI ORAZ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ.**
- **PROJEKT (RYSUNKI, OPISY) ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI (RYSUNKI, OPISY).**
- **SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ PROJEKTU Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI I PRZEPISAMI ODRĘBNYMI, EWENTUALNE NIEZGODNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI.**
- **WSZELKIE ZMIANY W PROJEKCIE PODLEGAJĄ ZATWIERDZENIU PRZEZ PROJEKTANTA.**
- **WSZYSTKIE UŻYTE MATERIAŁY MUSZĄ SPEŁNIAĆ OBOWIĄZUJĄCE NORMY, ATESTY I PRZEPISY BUDOWLANE.**
- **WSZYSTKIE ZASTOSOWANE PRODUKTY MUSZĄ SPEŁNIAĆ PARAMETRY TECHNICZNE I CECHY ZAWARTE W SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJACH TECHNICZNYCH.**
- **WSZYSTKIE BETONOWE FUNDAMENTY PREFABRYKOWANE ZBROJONE WG. TECHNOLOGII PRODUCENTA.**

Opracował:

mgr inż. arch. TOMASZ BAL

nr upr. 44/LOIA/08, członek LOIA - LB-0193

4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY PRACACH BUDOWLANYCH

4.1 Zakres robót i kolejność realizacji

4.1.1 Zakres robót

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania i lokalizacji znaków pionowy i informacyjnych na lotnisku w Suwałkach.

Funkcja obiektu budowlanego:

Funkcja pozostaje bez zmian - lotnisko.

Parametry techniczne obiektów budowlanych:

1. Dwa znaki nakazu posadowione na prefabrykowanych fundamentach lotniskowych betnowych, zbrojonych.
2. Dwa znaki informacyjne posadowione na prefabrykowanych fundamentach lotniskowych betnowych, zbrojonych.

4.1.2 Kolejność realizacji

- zagospodarowanie placu budowy.
- roboty ziemne.
- roboty budowlano – montażowe
- roboty wykończeniowe oraz wszystkie inne roboty wykonywane przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych na placu budowy

4.2 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. wyznaczone i oznaczone strefy niebezpieczne
2. drogi, wejścia i przejścia dla pieszych
3. strefy składowania materiałów i wyrobów
4. instalacja rozdziału energii elektrycznej
5. wydzielone pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne
6. sprzętu p-poż.

4.3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

roboty ziemne:

- głębokość wykopów i nachylenie skarp: wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m lub o bezpiecznym nachyleniu skarp o głębokości większej niż 3,0m.
- Przebieg instalacji podziemnych: sąsiedztwo istniejących, oraz wykonywanie projektowanych przyłączy (przepusty, przebiecia)

roboty budowlano – montażowe:

- upadek z wysokości w szczególności z wysokości powyżej 5,0m: balustrady, zabezpieczenia wszelkich otworów pionowych i poziomych
- prace wykonywane przez co najmniej dwie osoby

roboty wykończeniowe:

- upadek z wysokości w szczególności z wysokości powyżej 5,0 m
- uderzenie spadającym przedmiotem (strefy niebezpieczne)

prace wykonywane przez co najmniej dwie osoby

- praca z maszynami i urządzeniami technicznymi na placu budowy
- porażenie prądem elektrycznym
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej sprzętem (koparka)
- pochwycenie kończyn przez napęd urządzeń

4.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

4.4.1 Szkolenie pracowników w zakresie BHP.

- szkolenie wstępne
 - szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny)
 - szkolenie wstępny na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy)
 - zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku
 - szkolenie wstępne podstawowe
- szkolenie okresowe

4.4.2 Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby.
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

4.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek

pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- a) wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- b) ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy
- c) wydzielenie dróg komunikacyjnych
- d) wydzieleni i oznakowanie stref niebezpiecznych
- e) doprowadzenie mediów zgodnie z planem zagospodarowania
- f) zapewnienie i urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- g) szkolenie bhp i p.poż
- h) zaopatrzenie w sprzęt bhp i p.poż
- i) ustalenie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego
- j) udostępnienie do stałego korzystania aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących:
 - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
 - udzielania pierwszej pomocy

UWAGA !!!

**OSTATECZNĄ WERSJĘ BIOZ ZGODNĄ Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI SPORZĄDZA
KIEROWNIK BUDOWY.**

**WYTYCZNE WYKONAWCZE WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE NALEŻY
PROWADZIĆ ZGODNIE Z "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONYWANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH" ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI,
INSTRUKCJAMI I SZTUKĄ BUDOWLANĄ ZACHOWUJĄC PRZEPISY BHP. STOSOWAĆ
MATERIAŁY POSIADAJĄCE AKTUALNE APROBATY.**

Opracował:

mgr inż. arch. TOMASZ BAL

nr upr. 44/LOIA/08, członek LOIA -LB-0193

5 SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | rys. AR_PZT_02 |
| 2. SCHEMAT ZBIORNIKA PPOŻ | rys. AR_ZP_01 |

6 PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Patrz opracowanie branżowe

7 ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

Wykaz załączników:

1. Uprawnienia, Zaświadczenia, Oświadczenia projektantów i sprawdzających.
2. Mapa do celów projektowych w skali 1:1000 (składająca się 3 arkuszy).
3. Wypis i wyrys z MPZP Terenu położonego w rejonie lotniska w Suwałkach (Uchwała Nr XLVIII/534/2014 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 29 kwietnia 2014r.).
4. Opinia geotechniczna z września 2015r.
5. Warunki techniczne.