

---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### 1. Uprawnienia

### 2. Opis techniczny

### 3. Rysunki

<b>DR_PS_01</b>	Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:1000
<b>DR_PS_02</b>	Plan szczelin dylatacyjnych na PPS	skala 1:500
<b>DR_SK_03</b>	Przekroje konstrukcyjne nawierzchni	skala 1:100
<b>DR_PP_04</b>	Profil podłużny DS-1	skala 1:50/1:1000
<b>DR_PP_05</b>	Profil podłużny DS-2	skala 1:50.1:1000
<b>DR_PP_06</b>	Profil podłużny DK i PSS	skala 1:50.1:500



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 429 /07/D

Warszawa, dnia 27 grudnia 2007 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Krzysztof Opasiński**  
magister inżynier  
urodzony 31 grudnia 1977 roku w m. Gostynin, syn Lecha  
uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0351/POOD/07

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

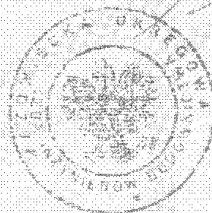
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

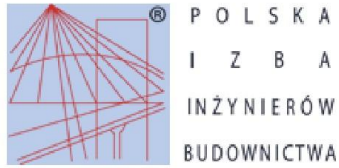
### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GVX-Q1H-J2L \*

Pan KRZYSZTOF OPASIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0144/08  
adres zamieszkania ul. PŁOCKA 29, 09-530 GĄBIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-11 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

LOIB.OKK.7131/13a-7132/13a/12

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 / § 12 i § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 /, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że:

**Pan Łukasz Paweł ŁUKASIK**

magister inżynier

urodzony dnia 10 lipca 1983 r. w Adamowie

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. LUB/0163/PWOD/12**

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności drogowej*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie czteremastu dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Członek

mgr inż. Jerzy Kasperek

Członek

mgr inż. Jerzy Kasperek

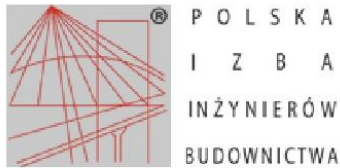
Przewodniczący

mgr inż. Edward Wilczopolski

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Łukasik  
ul. Osiedlowa 3A/2,  
21-470 Krzywda
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-2I4-33R-YM1 \*

Pan Łukasz Paweł Łukasik o numerze ewidencyjnym LUB/BD/0042/13  
adres zamieszkania ul. Osiedlowa 3A/2, 21-470 Krzywda  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-10-01 do 2016-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-17 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



---

## **OPIS TECHNICZNY do projektu drogowego**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy i przebudowy lotniska w Suwałkach – I etap wraz z dostosowaniem do potrzeb lotniska użytku wyłącznego, o kodzie referencyjnym 2B, w celu umożliwienia przyjmowania samolotów o całkowitej masie startowej do 10 000kg (MTOM), w tym czarterowych, pasażerskich do 19 osób, jak również poprawy parametrów technicznych lotniska do wymagań Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO), pozwalających na szersze wykorzystanie lotniska w ruchu lotniczym.

### **2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania drogowego obejmuje:

- budowę drogi startowej (DS-2) o nawierzchni naturalnej, darniowej,
- budowę drogi startowej (DS-1) z płaszczyzną do zawracania o nawierzchni sztucznej,
- budowa drogi kołowania (DK) i płyty postojowej (PPS) o nawierzchni sztucznej,

### **3. Materiały wyjściowe**

- Umowa zawarta z inwestorem,
- Uzgodnienia programowe z Inwestorem,
- Wizja lokalna,
- Decyzja ULC-LTL-4/5021-0009/02/15 z dnia 17.03.2015r.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr OSOK.6220.25.2013.DK z dnia 8 kwietnia 2013 r.
- 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.),
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000 nr P2012.2015.952,
- Badania geologiczne,
- Warunki techniczne dostawy mediów,
- Ustalenia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- 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.),
- 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),
- Ogłoszenie tekstu Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r.

#### 4. Stan istniejący

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 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:

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 WGS-84 54°04'22"N, 022°53'57"E. Nazwa lotniska i kod lotniska wg. ICAO: Suwałki – EPSU. Kod referencyjny lotniska – 1 (ze względu na nawierzchnię trawiastą obowiązuje jedynie cyfra kodu ICAO). Posiada dwa trawiaste pasy startowe o wymiarach 640m x 100m (kierunek 060° i 240°) i 400m x 100m (kierunek 180° i 360°). Lotnisko jest przeznaczone dla potrzeb działalności szkoleniowo – sportowej. Zarządcą obiektu jest Aeroklub Polski (ul. 17 Stycznia 39, 00-906 Warszawa, tel. +48-22-556-7372, [biuro@aeroklubpolski.pl](mailto:biuro@aeroklubpolski.pl)), natomiast głównym użytkownikiem jest Suwalska Szkoła Lotnicza (ul. Wojczyńskiego 1, 16-400 Suwałki, tel. +48-602-640-355, [lotnisko.suwalki@gmail.com](mailto:lotnisko.suwalki@gmail.com)).

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).

#### 5. Warunki gruntowo-wodne

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 (ld~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.

Obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej. Kategorię nośności gruntu przyjęto G1

## 6. Rozwiązanie projektowe

### Drogi

Zaprojektowano drogi startowe w północnej części lotniska, z drogą kołowania i płytą postojową po wschodniej stronie.

- Droga startowa DS-2 o dł. 800m i szer. 60m oraz zabezpieczenie pola wzlotów poza progiem po obu stronach po 30m (łącznie dł. 860m) z zabezpieczeniem krawędzi bocznych po 10m (łącznie szer. 80m). Nawierzchnia trawiasta. Kierunek geograficzny drogi startowej - 082°-262°GEO. Spadek poprzeczny jednostronny w kierunku południowym wg istniejącego ukształtowania terenu.
- Droga startowa DS-1 o dł. 1320m i szer. 30m o nawierzchni sztucznej wraz z pasem drogi startowej o nawierzchni trawiastej 60m od każdego progu drogi startowej (łącznie dł. 1440m) i łącznej szer. 150m (75m od osi drogi startowej w każdą stronę). Kierunek geograficzny drogi startowej - 082°-262°GEO. Spadek podłużny od zachodniej strony na odcinku 500m – 0,18%, na odcinku 820m – 0,01%. Spadek poprzeczny dwuspadowy od oś DS-1 – 1,5%. Ogólny wskaźnik pochylenia podłużnego DS-1 wynosi 0,00076.
- Płaszczyzna do zawracania na DS-1 o nawierzchni sztucznej, w kształcie trapezu prostokątnego o szer. 30m oraz jednym boku dł 60m i 80m drugim. Usytuowana jest od strony północno-zachodniej drogi startowej. Spadek podłużny – 0,18%, poprzeczny – 1%
- Płyta postojowa PPS, o nawierzchni sztucznej, szer. 65m i dł. 130m. Zlokalizowana jest od strony południowo-wschodniej krawędzi końca DS-1. Spadek podłużny – 0,2%, poprzeczny – 1%.
- Droga kołowania DK łącząca DS-1 z PPS, o nawierzchni sztucznej, szer. 15m i dł. 153m. Zlokalizowana jest od strony południowo-wschodniej DS-1. Spadek podłużny zmienny od 0,3% do 1%. Spadek poprzeczny jednostronny w kierunku zachodnim – 1,5%.

Obsługę komunikacyjną przedsięwzięcia przewiduje się z ul. Wojczyńskiego. Wjazd/wyjazd na teren lotniska został zapewniony przez dwie bramy wjazdowe w projektowanym ogrodzeniu. W zachodniej części ogrodzenia zakłada się możliwość wykonania dodatkowej bramy wjazdowej. Zagospodarowanie terenu przewiduje drogę pożarową szer. 6m prowadzącą z ul. Wojczyńskiego do płyty postojowej lotniska oraz dwie drogi pożarowe szer. 4m w strefach podejścia i wznoszenia na długości od progów drogi startowej DS-1 do granic administracyjnych lotniska. Drogi te nie są objęte przedmiotem opracowania - do realizacji na etapie budowy wg odrębnego opracowania.

Istniejąca zabudowa kubaturowa lotniska pozostaje bez zmian. Przewiduje się rezerwę terenu pod przyszłą zabudowę portową w południowo-wschodniej części lotniska w sąsiedztwie przewidywanego placu dojazdowo-parkingowego 9KD/KP,



---

w granicach wyznaczonych liniami zabudowy na rysunku Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Powierzchnia nawierzchni lotniskowej utwardzonej ok. 53 175 m<sup>2</sup>

W tym:

- Nawierzchnia asfaltowa (DS-1, PDZ, DK, PPS) ok. 44 725 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia betonowa (PPS) ok. 8 450 m<sup>2</sup>

### **Konstrukcja nawierzchni**

Na przedmiotowy obiekt budowlany składają się nawierzchnie:

#### **droga startowa (DS-1) - nośność nawierzchni pozwalająca na lądowanie i starty samolotów o ciężarze całkowitym do 10 Mg.**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, modyfikowanego grysowego, średnioziarnistego; gr. 6cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, grysowego, gruboziarnistego; gr. 8cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 4/31.5mm, stabilizowanego mechanicznie; gr. 23cm
- warstwa mrozochronna z pospółki 0/31.5mm; gr. 33cm
- separacja od podłoża geowłókniną np. TERRAM-4000, o gr. 1,62mm, masa powierzchniowa 335g/m<sup>2</sup>, wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż x wszerz 22 x 22 kN/m lub równoważna,

#### **płyta do zawracania (PDZ) - nośność nawierzchni pozwalająca na kołowanie samolotów o ciężarze całkowitym do 10 Mg.**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, modyfikowanego grysowego, średnioziarnistego; gr. 6cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, grysowego, gruboziarnistego; gr. 8cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 4/31.5mm, stabilizowanego mechanicznie; gr. 23cm
- warstwa mrozochronna z pospółki 0/31.5mm; gr. 33cm
- separacja od podłoża geowłókniną np. TERRAM-4000, o gr. 1,62mm, masa powierzchniowa 335g/m<sup>2</sup>, wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż x wszerz 22 x 22 kN/m lub równoważna,

#### **droga kołowania (DK)- nośność nawierzchni pozwalająca na kołowanie samolotów o ciężarze całkowitym do 10 Mg.**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, modyfikowanego grysowego, średnioziarnistego; gr. 6cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, grysowego, gruboziarnistego; gr. 8cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 4/31.5mm, stabilizowanego mechanicznie; gr. 23cm
- warstwa mrozochronna z pospółki 0/31.5mm; gr. 33cm
- separacja od podłoża geowłókniną np. TERRAM-4000, o gr. 1,62mm, masa powierzchniowa 335g/m<sup>2</sup>, wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż x wszerz 22 x 22 kN/m lub równoważna,

### **płyta postojowa (PPS) - nośność nawierzchni pozwalająca na postój samolotów o ciężarze całkowitym do 10 Mg.**

- warstwa jezdna z betonu cementowego kl. C30/37, napowietrzonego; gr. 28cm, klasa ekspozycji XF4, minimalna zawartość cementu 340 kg/m<sup>3</sup>
- warstwa poślizgowa 2x gruba folia g=1500g/m<sup>2</sup>,
- warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszywa naturalnego 0/31.5mm; gr. 42cm,
- separacja od podłoża geowłókniną np. TERRAM-4000 lub równoważną,

Podział płyt należy wykonać zgodnie z planem podziału płyt i szczelin – rys. nr DR\_PS\_02. Do wypełnienia szczelin dylatacyjnych należy użyć jednoskładnikową masę polimerową, odporną na paliwa lotnicze. Wbudować zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi producenta.

### **droga startowa trawiasta (DS-2), zabezpieczenie pola wzlotów – nawierzchnia utwardzona (walcowana), zagęszczona w taki sposób, aby w czasie ruchu statków powietrznych nie powstały koleiny głębsze niż 5cm.**

- warstwa istniejącego humusu utwardzonego (walcowanego),
- grunt rodzimy.

Nawierzchnia darniowa pola wzlotów powinna mieć jednakową nośność na całej powierzchni oraz równomierny porost traw o mocnym systemie korzeniowym i wysokości trawy nieprzekraczającej 10cm. W obrębie RESY trawa może mieć wysokość do 20cm. W odległości do 3m od krawędzi nawierzchni sztucznych trawa powinna być nisko koszona, w celu zapewnienia widoczności pomocy nawigacyjnych. Należy zastosować nasiona traw odpornych na suszę i wydeptania, o niskim systemie korzeniowym.

Na obszarze pola ruchu naziemnego nie mogą występować uszkodzenia, zanieczyszczenia, lokalne wzniesienia lub zagłębienia, które mogłyby zagrażać bezpieczeństwu wykonywanych operacji lotniczych

### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne zostały obliczone programem ULICA.

Rzędne stanu istniejącego zostały przyjęte wg mapy zasadniczej.

	Wykop [m <sup>3</sup> ]	Nasyp [m <sup>3</sup> ]	Humus zdjęcie [m <sup>3</sup> ]	Humus nałożenie 20 cm [m <sup>3</sup> ]
droga startowa DS-1	5019,24	7624,95	25242,06	2096,66
droga kołowania DK	402,15	489,79	2571,72	157,31
płyta postojowa PPS	712,39	4411,68	4303,00	184,72
	<b>6133,78</b>	<b>12526,42</b>	<b>32116,78</b>	<b>2438,69</b>

Zestawienie robót ziemnych

Projektowane wykopy polegają głównie na wykonaniu koryta pod nawierzchnię DS, DK, PPS i PDZ.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zdjąć warstwę humusu z powierzchni koryt drogi startowej DS-1, drogi kołowania DK, płaszczyzny do zawracania PDZ i płyty postojowej PPS. Grubość zdjęcia warstw humusu jest zróżnicowana na drodze startowej. Ziemię roślinną należy składować poza granicą

---

robót, a następnie wbudować na poboczach drogi startowej, drogi kołowania, płaszczyzny do zawracania i płyty postojowej

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wykonawca powinien przeprowadzić kontrolną niwelację istniejącego terenu.

Szczególne uwagi należy zwrócić na:

- technologię wykonywania robót ziemnych w niesprzyjających warunkach atmosferycznych
- przygotowanie i zagęszczenie koryta pod podbudowę
- prace ziemne powinny być prowadzone w taki sposób, aby nie dopuścić do nawodnienia gruntów występujących w dnie wykopów.

### **Znaki poziome malowane**

Oznakowanie poziome drogi startowej musi być koloru białego. Oznakowanie poziome drogi kołowania, płaszczyzny do zawracania i płyty postojowej musi być koloru żółtego. Oznakowanie poziome należy pomalować farbą akrylową z elementami odblaskowymi wg PN-EN 1423/200 i PN-EN 1436/2000. Należy zastosować odpowiedni rodzaj farby w celu ograniczenia ryzyka zmian skuteczności hamowania przy przejściach przez oznakowania poziome.

Przed przystąpieniem do malowania nawierzchnie powinny być dokładnie oczyszczone i suche. Pogoda bezdeszczowa o temperaturze min. 10°C. Farby powinny być szybkoschnące, powłoki matowe i zapewniać dobrą przyczepność do nawierzchni. Zalecane używanie agregatów natryskowych.

Na DS-1 składają się: linia osiowa, oznakowanie tożsamości drogi startowej,

Na DK składają się: linia osiowa zapewniająca ciągłe prowadzenie statku powietrznego od osi drogi startowej do stanowiska postojowego, oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową (Układ A: 4 linie, 3 przerwy po 0,15m każda),

Na PDZ składa się: linia zapewniająca ciągłe prowadzenie samolotu,

Na PPS: linia osiowa zapewniająca ciągłe prowadzenie statku powietrznego od osi drogi startowej do stanowiska postojowego, nr stanowiska postojowego, poprzeczka zatrzymania się.

### **Odwodnienie**

Woda z części utwardzonej będzie odprowadzana poprzez spadki poprzeczne do ścieków liniowych zlokalizowanych wzdłuż krawędzie dróg a tam poprzez układ kanalizacyjny do zbiorników retencyjno rozsączających.

## **7. Uwagi ogólne**

- roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 i PN-S-02205,
- poszczególne elementy konstrukcji nawierzchni powinny być realizowane zgodnie z polskimi normami,
- realizację prowadzić w oparciu o projekt organizacji budowy,

- 
- materiały użyte powinny posiadać atesty,
  - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta,
  - na czas prowadzenia robót, wskazane jest zapewnienie nadzoru geotechnicznego, do obowiązków którego będzie należało sprawdzenie stanu i jakości stwierdzonych gruntów i stopnia zagęszczenia podłoża w korycie jezdni.

Krzysztof Opasiński  
MAZ/0351/POOD/07