PLAN BEZPIECZEŃSTWA PRAC
ZMIANA OZNAKOWANIA
POZIOMEGO PPS1
NA TERENIE MAZOWIECKIEGO PORTU
LOTNICZEGO WARSZAWA/MODLIN

Opracował:	Kierownik Zespołu Utrzymania	Marcin Oporski

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

Spis treści

1. Część administracyjna 4
2. Wykaz użytkowników PBP 5
3. Część ogólna 6
3.2. Przedmiot dokumentu 6
3.3. Zakres stosowania dokumentu 6
3.4. Odpowiedzialność i uprawnienia 7
4. Realizacja zadania związanego ze zmianą oznakowania poziomego DK A2 i PPS 1– technologia, kontrola bezpieczeństwa oraz nadzór operacyjny 11
4.1. Technologia wykonania prac technicznych związanych ze zmianą oznakowania dziennego na DK A2 i PPS 1 11
4.2. Kontrola bezpieczeństwa 13
4.3. Nadzór nad realizacją prac 15
5. Harmonogram prac 16
6. Schemat usytuowania rejonu prac technicznych związanych ze zmiana oznakowania. 17
7. Analiza ryzyka 17
7.1. Macierz oceny ryzyka 17
7.2. Wynik oceny ryzyka 18
7.3. Określenie wartości prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka 19
7.4. Konsekwencje ryzyka 19
7.5. Analiza ryzyka do zadania związanego ze zmiana oznakowania dziennego DK A2 i PPS 1 20
8. Definicje i skróty 24
8.1. Definicje 24
8.2. Skróty 25
9. Spis załączników: 26

1. Część administracyjna

UZGODNIENIA WEWNĘTRZNE	DATA	PODPIS
Dyrektor Odpowiedzialny	2020-02-20	Dyrektor Odpowiedzialny Piotr Okonczyc
Szef Biura Utrzymania i Eksploatacji (OU)	2020-02-11	Szef Biura Utrzymania i Eksploatacji Jeremi Jotkiewicz
Szef Biura ds. Operacji Lotniczych / Kierownik Zespołu Operacyjnego (OL/OLO)	11.02.2020 r.	Szef Biura ds. Operacji Lotniczych / Kierownik Zespołu Operacyjnego Joanna Zaworska
Kierownik Zespołu Obsługi Pasażerów (OLP)	11.02.2020	Kierownik Zespołu Obsługi Pasażerów Wanda Piotrowska
Kierownik Zespołu Infrastruktury Technicznej (OUI)	11.02.2020	Kierownik Zespołu Infrastruktury Technicznej Paweł Nockowski
Kierownik Zespołu Inwestycji (KII)	12.02.2020	z up.
Szef Biura Infrastruktury (KI)	12.02.2020	
Szef Biura ds. Ochrony (KB)	2020-02-11	Specjalista ds. Ochrony w zast. Jakub Musiał
Komendant Lotniskowej Służby Ratowniczej-Gaśniczej (ORG)	11.02.2020	Dowódca Kompanii Lotniskowej Służby Ratowniczo-Gaśniczej Andrzej Wronka
ADQ Compliance Manager (OCM)	11.02.2020	ADQ Compliance Manager Anna Sysoł
Safety Manager (OSM)	11.02.2020	w z. Anna Sysoł
ADMINISTRATOR DOKUMENTU		
Kierownik Zespołu Utrzymania (OUP)	10.02.2020	Kierownik Zespołu Utrzymania Marcin Oporski

2. Wykaz użytkowników PBP

Numer Kopii	Użytkownik	Potwierdzenie otrzymania (data i podpis)
1	Kierownik Zespołu Utrzymania (OUP)	
2	Szef Biura ds. Operacji Lotniczych (OL) / Kierownik Zespołu Operacyjnego (OLO)	
3	Kierownik Zespołu Obsługi Pasażerów (OLP)	
4	Szef Biura Utrzymania i Eksploatacji (OU)	
5	Szef Biura Infrastruktury (KI)	
6	Safety Manager (SM)	
7	ADQ Compliance Manager (OCM)	
8	Szef Biura ds. Ochrony (KB)	
9	Dyżurny Operacyjny Portu Lotniczego (DOPL)	
10	Koordynator Ruchu Naziemnego (KRN)	
11	Wykonawca oznakowania	
12	Kontroler Ruchu Lotniczego (KRL – PAŻP)	

3. Część ogólna

3.1. Cel dokumentu

Zapewnienie bezpieczeństwa i płynności operacji lotniczych i lotniskowych w obszarze pola ruchu naziemnego w trakcie realizacji robót budowlanych polegających na zmianie oznakowania poziomego DK A2 i PPS1.

3.2. Przedmiot dokumentu

Projekty, plany i analiza ryzyka dotyczące realizacji zadań polegających na przeprowadzeniu robót budowlanych związanych ze zmianą oznakowania w obszarze pola ruchu naziemnego, podlegające uzgodnieniu w aspekcie zapewnienia bezpieczeństwa i płynności wykonywania operacji lotniczych i lotniskowych.

3.3. Zakres stosowania dokumentu

3.3.1. Dokument ma zastosowanie w zakresie:

a) źródła danych do wystawienia informacji NOTAM przez DOPL,
b) oznakowania i powiadamiania o obiektach stanowiących przeszkody lotnicze,
c) szkolenia personelu zaangażowanego,
d) uzgadniania i zatwierdzania,
e) informowania użytkowników lotniska,
f) sprawowania nadzoru operacyjnego.

Realizacja w obszarze pola ruchu naziemnego wpływa na bezpieczeństwo i płynność wykonywania operacji lotniskowych, zgodnie z zakresem kompetencji i odpowiedzialności poszczególnych komórek organizacyjnych oraz podmiotów zewnętrznych – wykonawców i dostawców.

3.3.2. PBP określa:

a) Zakres prac z wyszczególnieniem etapów, elementów infrastruktury, których dotyczy oraz terminów rozpoczęcia i zakończenia prac;
b) Ograniczenia dla operacji lotniczych i lotniskowych;
c) Ograniczenia wykorzystywania DK A2 i PPS1 w trakcie wykonywania prac;
d) Zadania, obowiązki oraz sposoby mitygacji ryzyka związane z zapewnieniem bezpieczeństwa oraz płynności operacji na lotnisku, obejmują w szczególności:
   - oznakowanie, ogrodzenie lub inne zabezpieczenie rejonu prac,

- oznakowanie lub oświetlenie pojazdów, maszyn i urządzeń,

e) Plan rejonu prac,

f) Sposób poruszania się pojazdów i pracowników wykonujących roboty budowlane oraz sposób prowadzenia kontroli bezpieczeństwa,

g) Sposób dopuszczenia powierzchni stanowiącej rejon robót do użytku operacyjnego,

h) Wykaz użytkowników PBP oraz dane kontaktowe osób odpowiedzialnych za realizację i koordynację prac.

3.4. Odpowiedzialność i uprawnienia

3.4.1 Szef OU odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,

b) bieżący nadzór nad realizacją robót budowlanych związanych ze zmianą oznakowania,

c) bieżącą koordynację pracy podległych zespołów w celu przeprowadzenia robót w sposób zapewniający płynność operacji lotniskowych.

3.4.2. Szef OL odpowiada za:

a) zapewnienie i utrzymanie bezpiecznego, i płynnego przebiegu operacji lotniczych i lotniskowych w rejonie pola ruchu naziemnego,

b) dokonywanie odbiorów częściowych, robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego wspólnie z OU.

3.4.3. Safety Manager odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,

b) powiadomienie Kierownika Zmiany DOPL o wszelkich zidentyfikowanych potencjalnych zagrożeniach,

c) opiniowanie zmian techniczno-eksploatacyjnych na lotnisku pod kątem ich wpływu na bezpieczeństwo wykonywanych operacji lotniczych,

d) przeprowadzenie identyfikacji zagrożeń wskazanych jako czynnika mającego wpływ na poziom bezpieczeństwa,

e) przeprowadzanie doraźnych kontroli bezpieczeństwa,

f) opiniowanie analizy zmiany niezbędnej do rozpoczęcia zadania.

3.4.4. ADQ Compliance Manager odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,

b) opiniowanie analizy zmiany niezbędnej do rozpoczęcia zadania,

c) dokonywanie odbiorów częściowych, robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego wspólnie z OU.

3.4.5. Kierownik Zespołu Operacyjnego (OLO) odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,

b) zapoznanie pracowników podległej jednostki organizacyjnej MPL zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP,

c) powiadomienie instytucji sprawujących nadzór nad działalnością lotniska o zamiarze prowadzenia robót na lotnisku, jeżeli na Zarządzającym spoczywa taki obowiązek,

d) udział w pracach Zespołu (OLO), w szczególności za zidentyfikowanie zagrożeń oraz określenie adekwatnych działań korygujących,

e) przygotowanie do wydania w odpowiednim czasie publikacji w IAIP.

3.4.6. Kierownik Zmiany DOPL odpowiada za:

a) identyfikację i kontrolę potencjalnych przeszkód lotniczych, których powstanie może wynikać z prowadzenia przedmiotowych prac,

b) identyfikację potencjalnych zagrożeń mających wpływ na bezpieczeństwo operacji lotniczych i lotniskowych,

c) weryfikację zgodności ogrodzenia i oznakowania terenu robót, z mającymi zastosowanie przepisami oraz postanowieniami niniejszego PBP,

d) przygotowanie do wydania w stosownym czasie odpowiednich informacji NOTAM zgodnie z Rozdziałem 7 INOP,

e) bieżące weryfikowanie i aktualizowanie wydanych depesz NOTAM,

f) sprawowanie skutecznego nadzoru nad bezpieczeństwem i płynnością ruchu SP, pojazdów i pieszych oraz obsługi naziemnej na PRN w trakcie realizacji prac technicznych,

g) przeprowadzenie i dokumentowanie bieżących kontroli i inspekcji zgodności przebiegu realizacji prac technicznych z zapisami uzgodnionymi na formularzach zawartych w Rozdziale 13 INOP,

h) przyjmowanie dziennych protokołów przyjęcia rejonu prac i przekazania rejonu prac do użytku operacyjnego (Załącznik 1 i 2).

3.4.7. Kierownik OLP odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,

b) zapoznanie pracowników OLP zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP,
c) określenie możliwości udostępnienia Wykonawcy poszczególnych stanowisk postojowych na czas prowadzenia robót,
d) operacyjny przydział stanowisk postojowych na PPS1 z uwzględnieniem ograniczeń wynikłych w związku z prowadzeniem robót,
e) zapewnienie dostępności poszczególnych stanowisk postojowych na czas prowadzenia prac, z uwzględnieniem uwarunkowań określonych w niniejszym PBP.

3.4.8. Kierownik OUP odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,
b) przygotowanie wstępnego harmonogramu prac, aktualizację w przypadku zmian informowanie Kierownika OLO o modyfikacjach w harmonogramie prac jeżeli wystąpią,
c) zapoznanie pracowników OUP zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP,
d) bieżący nadzór nad Wykonawcami w czasie prowadzenia prac,
e) dokonywanie odbiorów częściowych, robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego wspólnie z OL i OCM,
f) wspólnie z OL i OCM dokonanie odbioru robót i przekazanie DOPL rejonu prac do użytku operacyjnego,
g) koordynację współpracy na linii MPL – Wykonawcy.

3.4.9. Kierownik OUI odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,
b) bieżącą kontrolę sprawności i kompletności oświetlenia nawigacyjnego, szczególnie w rejonie robót, po zakończeniu realizacji na danej działce roboczej,
c) zapoznanie pracowników OUI zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP.

3.4.10. Szef KI odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,
b) zapoznanie pracowników podległej jednostki organizacyjnej MPL zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP.

3.4.9. Kierownik KII odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,

b) zapoznanie pracowników podległej jednostki organizacyjnej MPL zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP.

3.4.1011. Szef KB odpowiada za:

a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,

b) zapoznanie pracowników podległej jednostki organizacyjnej MPL zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP,

c) opracowanie schematu poruszania się pojazdów oraz pracowników (poza PRN) realizujących prace na terenie lotniska,

d) zapewnienie płynnej kontroli bezpieczeństwa pojazdów, osób, maszyn i urządzeń oraz materiałów niezbędnych dla realizacji prac,

e) zagwarantowanie asysty w zakresie niezbędnym dla zapewnienia płynności ruchu pojazdów i pieszych podczas realizacji prac.

3.4.12. Komendant ORG odpowiada za:

a) zapoznanie podległych strażaków ORG oraz Ratowników Medycznych z PBP,

b) wyrywkowe kontrolowanie dróg dojazdu i czasu dojazdu zastępów ratowniczych do drogi startowej próg 26 i 08,

c) wystawienie tymczasowych posterunków ORG w razie stwierdzenia takiej potrzeby.

3.4.13. Wykonawca odpowiada za:

a) przygotowanie szczegółowego harmonogramu prac, aktualizację harmonogramu (oraz analizy ryzyka, gdy zostaną zidentyfikowane nowe zagrożenia) w przypadku ewentualnych zmian oraz informowaniu wyznaczonego umową przedstawiciela MPL o zmianach w harmonogramie prac jeżeli wystąpią,

b) zapoznanie pracowników własnych oraz pracowników ewentualnych podwykonawców zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP,

c) przygotowanie pracowników realizujących prace do wykonania tych prac oraz zapewnienie odpowiedniego sprzętu i materiałów do ich wykonania,

d) odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie rejonu prowadzenia prac.

4. Realizacja zadania związanego ze zmianą oznakowania poziomego DK A2 i PPS 1– technologia, kontrola bezpieczeństwa oraz nadzór operacyjny

Prace prowadzone będą na podstawie umowy nr PLM/K/……/2020* z dnia ……..* Prace techniczne związane ze zmianą oznakowania prowadzić będzie firma ……*

Prace realizowane będą w godzinach nocnych, pod ruchem tj. w czasie gdy na lotnisku wykonywane będą operacje lotnicze. Przewiduje się, że rozpoczęcie robót każdorazowo następować będzie po ostatnim wieczornym odlocie rejsowego SP (przeciętnie ok godz. 22.00 LT). Zakończenie robót następować będzie przed planowanym pierwszym odlotem rejsowego SP (przeciętnie ok godz. 6.00 LT).

4.1. Technologia wykonania prac technicznych związanych ze zmianą oznakowania dziennego na DK A2 i PPS 1

4.1.1. Zmiany oznakowania dziennego (poziomego) DK A2 i PPS 1 będą wykonane w oparciu o Projekt wykonawczy oznakowania poziomego płyty postojowej PPS1 na lotnisku Warszawa/Modlin (Rewizja 02) i obejmują w szczególności:

a) korekty linii prowadzenia statku powietrznego na stanowiska postojowe nr 1 i 2 z kierunku 26 (przesunięcie łuku o 7,7 m po osi DK w kierunku zachodnim oraz zmiana promienia łuku na R=31 m),

b) korekty linii prowadzenia statku powietrznego na stanowiska postojowe od nr 3 do nr 9 z kierunku 26 (przesunięcie łuku o 7,0 m po osi DK w kierunku zachodnim oraz zmiana promienia łuku na R=31 m),

c) korekty linii prowadzenia statku powietrznego na stanowisko postojowe nr 10 z kierunku 26 (przesunięcie łuku o 4,0 m po osi DK w kierunku zachodnim oraz zmiana promienia łuku na R=31 m),

d) korekty linii prowadzenia statku powietrznego na stanowiska postojowe nr 11 i 12 z kierunku 08 i 26 (korekta łuku wyjazdowego ze stanowisk poprzez jego przesunięcie i zmianę promienia na R=20 m),

e) wydłużenia linii prowadzenia na stanowisko postojowe nr 13 (korekta łuku wyjazdowego ze stanowisk poprzez jego przesunięcie i zmianę promienia na R=26 m),

f) dodania linii wyjazdowej ze stanowiska nr 13 dla samolotu kodu E na własnym ciągu silników (na obrocie),

g) zmiany lokalizacji poprzeczek zatrzymania dla stanowisk nr: 11, 12 i 13,

h) zmiany lokalizacji miejsc zatrzymania przedniej goleni samolotu dla wszystkich stanowisk postojowych,

i) usunięcia oznakowania strefy specjalnej „strefa zakazu parkowania" pomiędzy miejscami postojowymi od nr 1 do nr 10,

j) usunięcia oznakowania linii bezpieczeństwa pomiędzy stanowiskami nr 11 a 12,

k) usunięcia oznakowania identyfikacji stanowisk postojowych (cyfry i strzałki),

l) wprowadzenie nowych oznaczeń identyfikacji stanowisk postojowych zgodnie z CS.ADR-DSN.L.590, pkt (c), lit. (1),

m) korekty oznakowania linii bezpieczeństwa dla stanowiska nr 11 po stronie zachodniej,

n) korekty oznakowania pól technicznych dla stanowisk postojowych od nr 2 do nr 10,

o) wprowadzenia oznakowania strefy specjalnej „strefa zakazu parkowania" na polach technicznych dla stanowisk postojowych od nr 2 do nr 10,

p) wprowadzenia oznakowania strefy specjalnej „strefa zakazu parkowania" w rejonie nakładania się miejsc postojowych nr 10 i 11 (od strony DK-A).

Prace związane z usuwaniem oznakowania będą wykonywane metodą śrutowania. Prace związane z wykonywaniem oznakowania będą realizowane poprzez wykorzystanie malowarek samojezdnych metodą natryskową.

UWAGA nr 1: powyższy opis technologii stanowi jedynie materiał poglądowy. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia, w tym opis technologii zawiera SIWZ stanowiący załącznik do umowy wskazanej w pkt. 4 powyżej.

UWAGA nr 2: Na moment rozpoczęcia operacji lotniczych, w związku z wykonywanymi pracami, oznakowania poziomego mogą być pozbawione maksymalnie 3 stanowiska postojowe.

4.2. Kontrola bezpieczeństwa

4.2.1. Miejsce bazowania sprzętu

Prace malarskie na drodze kołowania i płycie postojowej będą prowadzone przez kilka kolejnych nocy. W przypadku zaistnienia potrzeby bazowania sprzętu na terenie MPL będzie on bazowany na płycie przed hangarem 12 od strony południowej. Miejsce bazowania sprzętu zostało wskazane na rys. 1. Sprzęt wykonawcy będzie przechowywany w pojazdach typu bus, ewentualnie na przyczepach. W związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowego oznakowania miejsca bazowania sprzętu. Wykonawca ponosi pełną i wyłączną odpowiedzialność za mienie pozostawione w rejonie bazowania sprzętu. W rejonie bazowania sprzętu obowiązują wszystkie procedury mające zastosowanie na terenie lotniska Warszawa/Modlin – rejon ten nie stanowi strefy wydzielonej ze strefy zastrzeżonej.

4.2.2. Kontrola bezpieczeństwa i ruch osobowy

Ruch osobowy – kontrola bezpieczeństwa pracowników wchodzących odbywać się będzie przez główny punkt kontroli (GPK).

Kontrola bezpieczeństwa pojazdów, maszyn oraz materiałów wykorzystywanych podczas prac odbywać się będzie przez bramę 1F lub/i GPK. Pojazdy oczekujące na wjazd do strefy zastrzeżonej kolejkowane będą na drodze prowadzącej od DK 62 do GPK. Wjazd na teren strefy ogólnodostępnej odbywać się będzie wyłącznie zjazdem z DK 62 do GPK (vis a vis cmentarza fortecznego).

Osobą odpowiedzialną za pobranie jednorazowych kart identyfikacyjnych oraz przepustek dla pojazdów jest pracownik Wykonawcy posiadający czasową kartę identyfikacyjną portu lotniczego wyznaczony jako osoba eskortująca.

UWAGA: wszystkie pojazdy oraz sprzęt (obiekty ruchome w myśl CS do rozporządzenia 139/2014) będące w dyspozycji Wykonawcy muszą być wyposażone w światła ostrzegawcze tzw. „koguty". Za prawidłowe oznakowanie pojazdów odpowiada Wykonawca. Niezastosowanie się do powyższego będzie skutkowało usunięciem pojazdu / sprzętu ze strefy zastrzeżonej lotnika.

4.2.3. Poruszanie się pracowników, pojazdów maszyn i urządzeń Wykonawcy po terenie lotniska

Pracownicy oraz pojazdy będą przechodzić kontrolę bezpieczeństwa na bramie 1F (przy GPK), a następnie poruszać się drogą techniczną do miejsca bazowania sprzętu.

Miejsce dyslokacji sprzętu i maszyn w czasie przerw w pracach zostało wyznaczone zgodnie z pkt 4.2.1. powyżej.

Trasy przejazdów zostały wskazane na rys. 1. Nie przewiduje się innych, niestandardowych tras przejazdów pojazdów Wykonawcy.

Rys. 1. Schemat poruszania się pracowników i pojazdów wykonawcy (wraz z usytuowaniem miejsca bazowania sprzętu)

4.2.4. Tankowanie sprzętu i urządzeń w strefie zastrzeżonej lotniska:

W przypadku konieczności uzupełnienia paliwa w pojazdach znajdujących się w strefie zastrzeżonej Wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego zgłoszenia dostawy. Uzupełnianie i wjazd paliwa do strefy zastrzeżonej odbywać się może wyłącznie pod nadzorem Operatora Kontroli Bezpieczeństwa. Po zakończeniu tankowania pojazd z paliwem pod nadzorem Operatora Kontroli Bezpieczeństwa opuszcza strefę zastrzeżoną. Kategorycznie zabrania się przechowywania/ magazynowania/ przelewania paliwa do innych zbiorników znajdujących się w strefie zastrzeżonej lotniska, z wyłączeniem osób mających przepustkę materiałową uprawniającą do wnoszenia i magazynowania niewielkich ilości paliwa wykorzystywanego do tankowania małych urządzeń typu zagęszczarka, agregat prądotwórczy, sprężarka itp.

4.2.5. Oznakowanie rejonu prac

Prace realizowane będą w czasie, gdy na lotnisku wykonywane będą operacje lotnicze i lotniskowe.

W związku z powyższym droga kołowania DK A2 zostanie oznakowana przez Wykonawcę światłami przeszkodowymi koloru czerwonego ustawionymi poprzecznie do osi DK, w rozstawie co 3 m (zgodnie z wytycznymi dla strefy wyłączonej z użytkowania). Oznakowanie należy rozmieścić każdorazowo na początku i końcu danej działki roboczej przewidywanej do realizacji danej nocy. Precyzyjna lokalizacja świateł każdorazowo będzie uzgadniana z DOPL przed rozpoczęciem robót. Prace należy prowadzić przy włączonym oświetleniu krawędziowym DK w celu uniknięcia potencjalnych uszkodzeń lamp krawędziowych.

4.2.6. Wykaz minimalnego wyposażenia w sprzęt wymagany przez MPL i parametry sprzętu dedykowanego do realizacji prac

Zamawiający wymaga minimum sprzętowego dla zapewnienia sprawnej realizacji zasadniczej części prac (parametry sprzętu podane orientacyjnie):

1. Samochody osobowe oraz typu bus z przyczepami (do 5 szt.);
2. Malowarki samojezdne – do 3 szt.;
3. Sprzęt drobny: agregaty spalinowe, sprężarki spalinowe, sprzęt pomiarowy, agregaty malarskie samojezdne, itp.

UWAGA – w przypadku stwierdzenia przez Nadzór MPL, że Wykonawca nie dysponuje minimum wymaganego sprzętu na co najmniej 30 minut przed zgłoszeniem gotowości do rozpoczęcia robót opisanej w pkt 4.2.3 powyżej, MPL w uzasadnionych przypadkach może nie wyrazić zgody na rozpoczęcie robót danej nocy z winy Wykonawcy.

4.3. Nadzór nad realizacją prac

4.3.1 Nadzór inwestorski nad realizacją prac

Koordynatorem projektu jest Kierownik OUP lub osoby przez niego wskazane. Nadzór ze strony MPL prowadzony będzie przez wyznaczonych pracowników MPL zgodnie z harmonogramem. Harmonogram wraz z danymi kontaktowymi zostanie przedstawiony Wykonawcy najpóźniej dwa dni przed terminem rozpoczęcia robót. Przewiduje się spotkania koordynacyjne. Spotkania koordynacyjne odbywać się będą przed każdym rozpoczęciem prac na danej działce roboczej oraz po zakończeniu prac na tej działce. Do udziału w spotkaniach

koordynacyjnych zobowiązani są prócz przedstawiciela OUP, Wykonawcy, przedstawiciele służb operacyjnych lotniska bezpośrednio zaangażowanych w realizację prac (z wyłączeniem KRL – PAŻP). Miejsce oraz godziny spotkań koordynacyjnych zostaną określone w trybie roboczym min. 2 dni przed rozpoczęciem robót. Z każdego spotkania koordynacyjnego zostanie sporządzone krótkie podsumowanie w formie mailowej, zawierające główne tematy poruszane na spotkaniu. Podsumowanie będzie rozsyłane do zainteresowanych służb.

4.3.2. Nadzór operacyjny

Nadzór operacyjny nad realizacją prac w zakresie bezpieczeństwa wykonywania operacji lotniskowych sprawuje Szef OL za pośrednictwem DOPL.

NOTAM zamykający określony harmonogramem fragment DK A2 i PPS1 będzie publikowany w dniu poprzedzającym pace godzinach wieczornych, do godziny 20:00 LT. W razie potrzeb aktualizacja wydanego NOTAM następować będzie w dniu prowadzenia robót w godzinach porannych tj. do godziny 10.00 LT. Przed wysłaniem wniosku o publikację NOTAM, DOPL potwierdzi u koordynatora projektu (Kierownika Zespołu Utrzymania) gotowość Wykonawcy do prowadzenia prac danego dnia.

Mimo, że prace realizowane będą w sezonie, charakteryzującym się niewielkim prawdopodobieństwem wystąpienia warunków atmosferycznych narzucających stosowanie procedur LVP, zakłada się, iż istnieje możliwość prowadzenia części robót w trakcie obowiązywania procedur LVP lub w czasie przygotowania do wprowadzenia procedur LVP. Zidentyfikowane zagrożenia oraz środki łagodzenia ryzyka zostały sformułowane w wierszu 4 analizy ryzyka.

5. Harmonogram prac

Ramowy harmonogram prac:

Realizację zadania planuje się wykonać w maju 2020 r.

Zakłada się łączny czas prac – 10 dni włącznie z odbiorami końcowymi robót.

Całość prac realizowana będzie wyłącznie w porach nocnych, pod ruchem, przeciętnie w godzinach 22.00 – 06.00 LT. Podane godziny mają charakter orientacyjny.

Szczegółowy - zmianowy harmonogram zostanie przekazany wszystkim służbom po przygotowaniu go przez Wykonawcę i akceptacji MPL.

UWAGA: Realizacja harmonogramu w poszczególnych elementach uzależniona jest od warunków atmosferycznych, rozkładowych operacji lotniczych i zaawansowania prac.

W związku z tym istnieje możliwość przesunięcia poszczególnych zakresów z zachowaniem ostatecznego terminu zakończenia prac, po każdorazowym uzgodnieniu z Zamawiającym.

6. Schemat usytuowania rejonu prac technicznych związanych ze zmiana oznakowania.

Rys. 2. Schemat usytuowania rejonu prac malarskich na DK A2 i PPS1.

7. Analiza ryzyka

7.1. Macierz oceny ryzyka

Matryca ryzyka wyznacza poziom ryzyka na podstawie wcześniej oszacowanych kategorii wielkości skutków oraz kategorii prawdopodobieństwa ich występowania. Ustalenie tych kategorii pozwala na określenie i jednoczesną ocenę poziomu ryzyka.

7.1.1. Macierz oceny ryzyka

Prawdopodobieństwo ryzyka		Dotkliwość ryzyka				
		Katastrofalna	Niebezpieczna	Poważna	Niewielka	Nieistotna
		A	B	C	D	E
Częste	5	5A	5B	5C	5D	5E
Sporadyczne	4	4A	4B	4C	4D	4E
Niewielkie	3	3A	3B	3C	3D	3E
Nieprawdopodobne	2	2A	2B	2C	2D	2E
Skrajnie nieprawdopodobne	1	1A	1B	1C	1D	1E

7.1.2. Macierz tolerancji ryzyka

Poziom akceptacji ryzyka	Indeks oceny ryzyka	Decyzja
Poziom nieakceptowany	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Ryzyka nie można zaakceptować przy obecnych okolicznościach
Poziom tolerowany	5D, 5E, 4C, 4D, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B,2C	Ryzyko do przyjęcia pod warunkiem zastosowania środków łagodzących
Poziom akceptowalny	4E, 3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Ryzyko akceptowalne bezwarunkowo

7.2. Wynik oceny ryzyka

W przypadku uzyskania wyniku **NIEAKCEPTOWALNE** lub **DO PRZEGLĄDU** należy zaplanować działania zapobiegawcze i/lub korygujące, których podjęcie zapewni uzyskanie wyniku **AKCEPTOWALNEGO** poziomu ryzyka.

7.2.1. Plan działań zapobiegawczych i/lub korygujących musi określić w szczególności: zakres, termin i odpowiedzialnego za ich realizację.

7.2.2. Wyniki analizy ryzyka i określenia działań zapobiegawczych i/lub korygujących należy udokumentować i przekazać odpowiedzialnym za ich podjęcie.

7.2.3. Stopień realizacji i skuteczność działań zapobiegawczych i/lub korygujących podlega nadzorowi przez DOPL.

7.2.4. W przypadku stwierdzenia zaistnienia nowych zagrożeń lub zmiany oszacowania wartości P lub K należy przeprowadzić ponowną analizę ryzyka.

7.3. Określenie wartości prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka

Częstotliwość wystąpienia	Znaczenie	Wartość
Częste	Prawdopodobnie wystąpi często (występowało często)	**5**
Sporadyczne	Prawdopodobnie wystąpi sporadycznie (występowało sporadycznie)	**4**
Niewielkie	Prawdopodobnie nie wystąpi ale jest to możliwe (występowało rzadko)	**3**
Nieprawdopodobne	Bardzo mało prawdopodobne, że wystąpi (nie znany jest przypadek że wystąpiło)	**2**
Skrajnie nieprawdopodobne	Prawie niewyobrażalne, że kiedykolwiek może wystąpić	**1**

7.4. Konsekwencje ryzyka

Dotkliwość zdarzenia	Znaczenie	Wartość
Katastrofalna	Wiele ofiar, zniszczenie sprzętu	**A**
Niebezpieczna	Duże obniżenie marginesu bezpieczeństwa, niemożność polegania na operatorach by wykonywali obowiązki dokładnie i kompetentnie bez względu na fizyczne obrażenia lub natłok pracy; poważne obrażenia ciała, duże straty w sprzęcie	**B**
Poważna	Znaczne obniżenie marginesu bezpieczeństwa, natłok pracy lub warunki osłabiające wydajność operatorów, skutkujące ograniczeniem ich zdolności do radzenia sobie w niekorzystnych sytuacjach/warunkach; poważny incydent; obrażenia ciała	**C**
Niewielka	Uciążliwość, ograniczenia operacyjne, użycie procedur awaryjnych, incydenty	**D**
Nieistotna	Małe konsekwencje	**E**

7.5. Analiza ryzyka do zadania związanego ze zmiana oznakowania dziennego DK A2 i PPS 1

OKREŚLENIE RYZYKA						OKREŚLENIE DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAWCZYCH/KORYGUJĄCYCH					
L.p.	KOMPONENTY ZAGROŻENIA	KONSEKWENCJE	P	K	WYNIK	DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE/ KORYGUJĄCE	TERMIN WYKONANIA	ODPOWIEDZIALNY	P	K	WYNIK
1	Uszkodzenie SP na skutek pozostawionych zanieczyszczeń nawierzchni DK A2, PPS1 w pobliżu miejsca wykonywanych prac lub tras poruszania się pojazdów Wykonawcy – obecność FOD	Opóźnienie w przywróceniu działalności operacyjnej lotniska, zablokowanie drogi kołowania	4	C	Poziom tolerowany	Stosowanie zamiatarki lub szczotki czyszczącej w rejonie wykonywanych prac oraz na nawierzchniach sąsiadujących	W trakcie wykonywania prac	Wykonawca	1	D	Poziom akceptowalny
							Po zakończeniu prac	Wykonanie: Brygadzista OUP			
								Nadzór: DOPL			
						Nadzór nad Wykonawcą w czasie prowadzenia prac w czasie wjazdu na teren lotniska	Na bieżąco	Osoby eskortujące/ asystujące Wykonawcy, KB	1	D	Poziom akceptowalny
						Zwiększenie ilości kontroli doraźnych stanu nawierzchni PM	W okresie prowadzenia prac, w zależności od potrzeb, np. przy prognozowanych porywach wiatru	DOPL lub osoba wyznaczona	1	D	Poziom akceptowalny
							W trakcie prac				

OKREŚLENIE RYZYKA						OKREŚLENIE DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAWCZYCH/KORYGUJĄCYCH					
L.p.	KOMPONENTY ZAGROŻENIA	KONSEKWENCJE	P	K	WYNIK	DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE/ KORYGUJĄCE	TERMIN WYKONANIA	ODPOWIEDZIALNY	P	K	WYNIK
2	Uszkodzenie elementów infrastruktury lotniska (np. świateł krawędziowych, znaków pionowych itp.) w wyniku przemieszczenia się pracowników/sprzęt u Wykonawcy poza rejon prac	Brak możliwości wykonywania operacji lotniczych w warunkach ograniczonej widzialności, przekierowania SP, opóźnienia, straty wizerunkowe i finansowe	3	C	Poziom tolerowany	oznakowanie i wygrodzenie rejonu prac	Przed rozpoczęciem prac	Nadzór MPL	1	C	Poziom akceptowalny
						Odprawa codzienna wykonawcy z jego pracownikami. Przypomnienie zasad obowiązujących na lotnisku	Przed rozpoczęciem prac lub w ich trakcie	Wykonawca			
						Wykonywanie prac przy włączonym oświetleniu krawędziowym	Każdorazowo w czasie wykonywania prac	KRL			
3	Dezorientacja pilotów na skutek braku ciągłości oznakowania drogi kołowania lub PPS1	Przerwanie kołowania, opóźnienia, obniżenie przepustowości DS w wyniku wydłużenia czasu kołowania	3	D	Poziom tolerowany	Wystawienie NOTAM szczegółowo opisującego rejon braków w oznakowaniu poziomym DK lub/i PPS1. Asysta Follow Me. Brak oznakowania poziomego na maksymalnie 3 stanowiskach postojowych występujących po sobie.	W przypadku braków w ciągłości oznakowania, po zakończeniu prac danej nocy	DOPL, KRN, KRL, Wykonawca	2	D	Poziom akceptowalny

OKREŚLENIE RYZYKA						OKREŚLENIE DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAWCZYCH/KORYGUJĄCYCH					
L.p.	KOMPONENTY ZAGROŻENIA	KONSEKWENCJE	P	K	WYNIK	DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE/ KORYGUJĄCE	TERMIN WYKONANIA	ODPOWIEDZIALNY	P	K	WYNIK
4	Uszkodzenie infrastruktury na skutek utraty orientacji i przemieszczenie się pracowników i pojazdów Wykonawcy poza rejon robót w czasie obowiązywania procedur LVP	Wtargnięcie na DK lub DS, czasowe zamknięcie lotniska lub poszczególnych elementów PRN, przekierowania, opóźnienia, straty finansowe i wizerunkowe, niewykonanie prac	5	D	Poziom tolerowany	Podjęcie decyzji o zamknięciu dodatkowej infrastruktury w czasie prowadzenia prac. W przypadku prowadzenia lub kontynuowania prac w czasie obowiązywania procedury LVP prace wykonywane w obecności DOPL w rejonie prac	Przed rozpoczęciem prac na danej działce roboczej, gdy prognozowane jest wystąpienie warunków obligujących Zarządzającego do stosowania procedur LVP	DOPL	2	D	Poziom akceptowalny
						Dodatkowe oznaczenie działki roboczej barierami plastikowymi typu New Yersey w odstępach co 1,5m (wewnątrz rejonu robót, za oznakowaniem strefy wyłączonej z użytkowania opisanej w pkt 4.2.5.)	Przed rozpoczęciem prac na danej działce roboczej, gdy prognozowane jest wystąpienie warunków obligujących Zarządzającego do stosowania procedur LVP	Decyzja: DOPL Wystawienie barier: Wykonawca			

OKREŚLENIE RYZYKA						OKREŚLENIE DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAWCZYCH/KORYGUJĄCYCH					
L.p.	KOMPONENTY ZAGROŻENIA	KONSEKWENCJE	P	K	WYNIK	DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE/ KORYGUJĄCE	TERMIN WYKONANIA	ODPOWIEDZIALNY	P	K	WYNIK
5	Wydłużenie czasu dojazdu wozów bojowych ORG do DS oraz w inne rejony lotniska poprzez zablokowanie dróg sprzętem i pojazdami Wykonawcy	Opóźnienia w rozpoczęciu akcji ratowniczo-gaśniczej, zwiększenie ilości ofiar, zwiększona skala uszkodzeń mienia, straty finansowe, straty wizerunkowe	3	A	Poziom nieakceptowany	Wystawienie tymczasowego posterunku ORG, poza miejscem stałego bazowania wozów bojowych ORG	W czasie prowadzenia prac, gdy na DS wykonywane są równolegle operacje lotnicze, w przypadkach stwierdzenia, że osiągnięcie wymaganych czasów dojazdu do DS oraz w inne rejony lotniska ze strażnicy ORG jest nieosiągalne	Dowódca plutonu ORG	2	B	Poziom tolerowany

8. Definicje i skróty

8.1. Definicje

Dokumentacja lotniska – dokument, który stanowi część wniosku o wydanie certyfikatu lotniska zgodnie z przepisami i zatwierdzony przez władze lotnictwa cywilnego.

Droga kołowania (TWY) – ściśle określona trasa na lotnisku lądowym łącząca różne części lotniska – przeznaczona do kołowania statków powietrznych.

Droga startowa (RWY) – to prostokątna powierzchnia wyznaczona na lotnisku lądowym, przygotowana do operacji startów i lądowań statków powietrznych.

DOPL – Dyżurny Operacyjny Portu Lotniczego,

KRN – Koordynator Ruchu Naziemnego,

Lotnisko – wydzielony obszar na lądzie, wodzie lub innej powierzchni w całości lub w części przeznaczony do wykonywania startów, lądowań i naziemnego lub nawodnego ruchu statków powietrznych, wraz ze znajdującymi się w jego granicach obiektami i urządzeniami budowlanymi o charakterze trwałym, wpisany do rejestru lotnisk.

oddziaływania powietrza innego niż oddziaływanie powietrza odbitego od podłoża.

Płyta postojowa – to określony obszar wydzielony dla postoju statków powietrznych, na którym odbywa się wsiadanie lub wysiadanie pasażerów, załadunek i wyładunek towarów lub poczty, tankowanie, parkowanie lub obsługa techniczna samolotu.

Pole manewrowe – to część lotniska przeznaczona do startów, lądowań i naziemnego ruchu statków powietrznych, z wyłączeniem płyt postojowych.

Pole ruchu naziemnego – to część lotniska przeznaczona do startów, lądowań oraz naziemnego ruchu statków powietrznych, zawierająca pole manewrowe i płyty postojowe.

Powierzchnie ograniczające przeszkody – powierzchnie wyznaczające granice, w ramach których obiekty mogą wystawać w przestrzeni powietrznej.

Strefa robót – część lotniska, w której prowadzone są roboty konserwacyjne i/lub budowlane.

8.2. Skróty

AD	Lotnisko
AIP Polska	Zbiór informacji lotniczych – Polska
AIS	Służba informacji lotniczej
CTR	Strefa kontrolowana lotniska
DK / TWY	Droga Kołowania
DOPL	Dyżurny Operacyjny Portu Lotniczego
DS / RWY	Droga Startowa
EPMO	Wskaźnik lokalizacji ICAO lotniska Warszawa/Modlin
FOLLOW ME	Pojazd koordynatora ruchu naziemnego
ICAO	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
INOP	Instrukcja operacyjna lotniska
KRL	Kontroler Ruchu Lotniczego
KRN	Koordynator Ruchu Naziemnego
LSRG / ORG	Lotniskowa Służba Ratowniczo-Gaśnicza
NOTAM	depesza, zawiadomienie publikowane przez służbę informacji lotniczej
PM	Pole Manewrowe
PPS	Płyta Postojowa Statków powietrznych
PRN	Pole Ruchu Naziemnego
RESA	Zabezpieczenie końca drogi startowej
SOL	Służba Ochrony Lotniska
SP	Statek Powietrzny
SRL	Służba Ruchu Lotniczego
TDZ	Strefa przyziemienia
THR	Próg drogi startowej
TWR	Wieża kontroli lotów
ULC	Urząd Lotnictwa Cywilnego

9. Spis załączników:

Załącznik nr 1 – Protokół przekazania części PRN wykonawcy do realizacji drobnych prac budowlanych i konserwacyjnych

Załącznik nr 2 – Protokół promesy przyjęcia do użytkowania operacyjnego części PRN, na którym realizowane są drobne prace budowlane i konserwacyjne

Załącznik nr 3 – Protokół przyjęcia części PRN na którym wykonywane były drobne prace budowlane i konserwacyjne

***dane zostaną uzupełnione po podpisaniu umowy z Wykonawcą.**

Załącznik nr 1

Nowy Dwór Mazowiecki, dn. .....

Protokół przekazania części PRN wykonawcy do realizacji drobnych prac budowlanych i konserwacyjnych

W dniu ___.___.20___ r. o godz. ___:___ LT DOPL przekazał rejon:

.....

do realizacji drobnych prac budowlanych i konserwacyjnych wykonywanych przez:

.....

na terenie Lotniska Warszawa/Modlin.

Zakres prac:

.....

.....

.....

Wymagania DOPL w zakresie stanu elementów infrastruktury jaki powinien być przekazany po wykonaniu prac:

.....

.....

.....

Sposób oznakowania lub/i wygrodzenia rejonu robót:

.....

.....

.....

Wykonawca	Osoba funkcyjna/nadzorująca z ramienia MPL	DOPL
---	---	---

Załącznik nr 2

Nowy Dwór Mazowiecki, dn. .....

Protokół promesy przyjęcia do użytkowania operacyjnego części PRN, na którym realizowane są drobne prace budowlane i konserwacyjne

W dniu ___.___.20___ r. o godz. ___:___ LT DOPL dokonał oceny w rejonie robót:

.....

wykonywanych przez:

.....

na terenie Lotniska Warszawa/Modlin.

Po dokonanej ocenie:

1. DOPL wydaje promesę przyjęcia do użytkowania operacyjnego części PRN po spełnieniu poniższych warunków:

.....

.....

.....

Wykonawca	Osoba funkcyjna/nadzorująca z ramienia MPL	DOPL
---	---	---

Załącznik nr 3

Nowy Dwór Mazowiecki, dn. .....

Protokół przyjęcia części PRN na którym wykonywane były drobne prace budowlane i konserwacyjne

W dniu ___.___.20___ r. o godz. ___:___ LT wykonawca .....

przekazuje, a DOPL przyjmuje do użytkowania operacyjnego część PRN na terenie Lotniska Warszawa/Modlin, na którym wykonywane były drobne prac budowlane i konserwacyjne.

Prace prowadzone były w rejonie .....

I polegały na .....

Wykonawca potwierdza, że stan techniczny infrastruktury, na której prowadził prace pozwala na przywrócenie jej do eksploatacji.

DOPL potwierdza, że wykonane prace nie wpływają na bezpieczeństwo wykonywania operacji lotniczych oraz spełnione zostały warunki promesy.

Wykonawca	Osoba funkcyjna/nadzorująca z ramienia MPL	DOPL
---	---	---