

**PLAN BEZPIECZEŃSTWA PRAC****PRACE NAPRAWCZE DS (POSZERZENIE
SZCZELIN ROZSZERZANIA)
NA TERENIE MAZOWIECKIEGO PORTU
LOTNICZEGO WARSZAWA/MODLIN**


Opracował:	Kierownik Zespołu Utrzymania i Parkingów	Marcin Oporski
------------	--	----------------

Spis treści

1. Część administracyjna.....	3
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 z naprawą nawierzchni DS – technologia, kontrola bezpieczeństwa oraz nadzór operacyjny.....	11
4.1. Technologia wykonania prac na DS.....	11
4.2. Kontrola bezpieczeństwa.....	12
4.3. Nadzór nad realizacją prac	15
5. Harmonogram prac.....	17
6. Schemat usytuowania rejonu prac naprawczych.....	18
7. Analiza ryzyka.....	19
7.1. Macierz oceny ryzyka.....	19
7.2. Wynik oceny ryzyka.....	20
7.3. Określenie wartości prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka	20
7.4. Konsekwencje ryzyka.....	21
7.5. Analiza ryzyka do zadania związanego z naprawą nawierzchni DS.....	22
8. Definicje i skróty	25
8.1. Definicje	25
8.2. Skróty.....	26
9. Spis załączników:.....	27

1. Część administracyjna

UZGODNIENIA WEWNĘTRZNE	DATA	PODPIS
Dyrektor Odpowiedzialny	2018.04.09	Dyrektor Odpowiedzialny Piotr Okenczyk
Szef Biura Utrzymania i Eksploatacji (OU)	2018-04-09	Szef Biura Utrzymania i Eksploatacji Jeremi Jotkiewicz
Szef Biura ds. Operacji Lotniczych / Kierownik Zespołu Operacyjnego (OL/OLO)	2018-04-09	Szef Biura ds. Operacji Lotniczych / Kierownik Zespołu Operacyjnego Joanna Zaworska
Kierownik Zespołu Inwestycji (KII)	09.04.2018	Kierownik Zespołu Inwestycji Tomasz Janusz
Szef Biura Infrastruktury (KI)	09.04.2018	Szef Biura Infrastruktury Aleksander Grydkiewicz
Szef Biura ds. Ochrony (KB)	09.04.2018	Szef Biura ds. Ochrony Paweł Roża
Komendant Lotniskowej Służby Ratowniczej-Gaśniczej (ORG)	09.04.18	Komendant Lotniskowej Służby Ratowniczo-Gaśniczej Andrzej Hiszpański
ADQ Compliance Manager (OCM)	2018-04-09	ADQ Compliance Manager Anna Sysol
Safety Manager (OSM)	2018-04-09	Safety Manager Agata Stalewska

 warsaw modlin airport	PLAN BEZPIECZEŃSTWA PRAC	
--	---------------------------------	--

ADMINISTRATOR DOKUMENTU		
Kierownik Zespołu Utrzymania i Parkingów (OUP)	09.04.2018	Kierownik Zespołu Utrzymania i Parkingów Marcin Oporski

2. Wykaz użytkowników PBP

Numer Kopii	Użytkownik
1	Kierownik Zespołu Utrzymania i Parkingów (OUP)
2	Szef Biura ds. Operacji Lotniczych (OL) / Kierownik Zespołu Operacyjnego (OLO)
3	Szef Biura Utrzymania i Eksploatacji (OU)
4	Kierownik Zespołu Inwestycji (KII)
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); Dyżurny Operacyjny Portu Lotniczego/AFIS (DOPL/AFIS)
10	Wykonawca napraw
11	Kontroler Ruchu Lotniczego (KRL – PAŻP)

3. Część ogólna

3.1. Cel dokumentu

Zapewnienie bezpieczeństwa i sprawności operacji lotniczych oraz obsługi naziemnej w obszarze pola ruchu naziemnego w trakcie realizacji napraw polegających na poszerzeniu szczelin rozszerzania na progach 26 i 08 drogi startowej.

3.2. Przedmiot dokumentu

Projekty, plany i analiza ryzyka dotyczące realizacji zadań polegających na naprawach nawierzchni w obszarze pola ruchu naziemnego, podlegające uzgodnieniu w aspekcie zapewnienia bezpieczeństwa i sprawności wykonywania operacji lotniczych.

3.3. Zakres stosowania dokumentu

3.3.1. Dokument ma zastosowanie w zakresie:

- a) źródła danych do wydania NOTAM przez DOPL,
- b) oznakowania i powiadamiania o obiektach stanowiących przeszkody lotnicze,
- c) wprowadzania zmian w organizacji ruchu w PRN,
- d) szkolenia personelu zaangażowanego,
- e) uzgadniania i zatwierdzania,
- f) informowania użytkowników lotniska,
- g) sprawowania nadzoru operacyjnego.

Realizacja w obszarze pola ruchu naziemnego wpływa na bezpieczeństwo i sprawność wykonywania operacji lotniskowych i obsługi naziemnej, 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 poszczególnych ich etapów, elementów infrastruktury, których dotyczy oraz terminów rozpoczęcia i zakończenia prac;
- b) Ograniczenia dla operacji lotniczych; ograniczenia wykorzystywania DS w trakcie wykonywania prac,
- c) Zadania i obowiązki związane z zapewnieniem bezpieczeństwa operacji na lotnisku, obejmują w szczególności:

- oznakowanie, ogrodzenie lub inne czynności związane z zabezpieczeniem rejonu prac,
 - oznakowanie i oświetlenie pojazdów, maszyn budowlanych i urządzeń,
 - prowadzenie prac budowlanych i wykopów w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzenia urządzeń i kabli elektrycznych zasilających urządzenia lotniskowe, kabli teletechnicznych oraz nie zakłócać pracy radiowych pomocy nawigacyjnych;
- d) Plan rejonu prac,
- e) Sposób poruszania się pojazdów i pracowników wykonujących roboty naprawcze oraz sposób prowadzenie kontroli bezpieczeństwa,
- f) Dopuszczenie naprawianej nawierzchni DS do użytku operacyjnego,
- g) 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 prac naprawczych,
- c) bieżącą koordynację pracy podległych zespołów w celu przeprowadzenia napraw w sposób zapewniający sprawność w wykonywaniu operacji lotniczych.

3.4.2. Szef OL odpowiada za:

- a) utrzymanie sprawności wykonywania operacji lotniczych oraz obsługi naziemnej pola ruchu naziemnego oraz podjęcie decyzji o sporządzeniu PBP.

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 audytów i inspekcji bezpieczeństwa,

3.4.4. Kierownik Zespołu Operacyjnego w tym AFIS (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) sprawowanie nadzoru nad realizacją niniejszego dokumentu,
- d) powiadomienie instytucji sprawujących nadzór nad działalnością lotniska o zamiarze prowadzenia prac naprawczych na lotnisku, jeżeli na Zarządzającym spoczywa taki obowiązek,
- e) udział w pracach Zespołu, w szczególności za:
 - zidentyfikowanie zagrożeń oraz określenie adekwatnych działań zapobiegawczych,
 - uzgodnienie i zatwierdzenie zapisów na formularzach protokołów:
 - Protokołu udostępnienia zasobów lotniska dla potrzeb prowadzenia prac technicznych na terenie Lotniska Warszawa/Modlin zgodny z Rozdziałem 13 INOP;
 - Protokołu stwierdzenia stanu udostępnionego terenu po wykonaniu prac technicznych pod kątem możliwości przywrócenia działalności operacyjnej na Lotnisku Warszawa/Modlin zgodny z Rozdziałem 13 INOP;
- f) określenie rozdzielnika w/w Protokołów, odpowiednio do miejsca, czasu i zakresu planowanych prac.

3.4.5. Kierownik Zmiany DOPL odpowiada za:

- a) identyfikację i kontrolę potencjalnych przeszkód lotniczych, których powstanie może wynikać z prowadzenia przedmiotowych prac;
- b) weryfikację zgodności ogrodzenia i oznakowania terenu robót, z mającymi zastosowanie przepisami;
- c) przygotowanie do wydania w stosownym czasie odpowiednich informacji lotniczych (NOTAM lub suplementu do AIP) zgodnie z Rozdziałem 7 INOP;
- d) bieżące weryfikowanie i aktualizowanie wydanych depech NOTAM;
- e) sprawowanie skutecznego nadzoru nad bezpieczeństwem i sprawnością ruchu SP, pojazdów i pieszych oraz obsługi naziemnej na PRN w trakcie realizacji prac technicznych;

- f) przeprowadzenie i dokumentowanie bieżących kontroli i inspekcji zgodności przebiegu realizacji prac technicznych z zapisami uzgodnionymi na formularzach zawartych w Rozdziale 13 INOP;
- g) prowadzenie codziennej odprawy dla pracowników wykonujących prace naprawcze;
- h) przyjmowanie dziennych protokołów przyjęcia rejonu prac i przekazania rejonu prac do użytku operacyjnego (Załącznik 1 i 2)

3.4.6. Kierownik OUP odpowiada za:

- a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,
- b) zapoznanie pracowników OUP zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP,
- c) bieżący nadzór nad Wykonawcą w czasie prowadzenia prac wspólnie w KI,
- d) dokonywanie odbiorów częściowych, robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego wspólnie z KI,
- f) wspólnie z KI dokonanie odbioru robót i przekazanie DOPL rejonu prac do użytku operacyjnego,

3.4.7. Szef KI odpowiada za:

- a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,
- b) bieżący nadzór nad realizacją prac naprawczych,
- c) bieżącą koordynację pracy podległego zespołu KII w celu przeprowadzenia napraw w sposób zapewniający sprawność w wykonywaniu operacji lotniczych.

3.4.8. Kierownik KII odpowiada za:

- a) udział w przygotowaniu analizy ryzyka, stanowiącej integralną część PBP,
- b) zapoznanie pracowników podległej jednostki organizacyjnej, zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP,
- c) przygotowanie wstępnego harmonogramu prac, aktualizację harmonogramu w przypadku ewentualnych przesunięć w harmonogramie oraz informowaniu Kierownika OLO oraz kierownika OUP o zmianach w harmonogramie prac jeżeli wystąpią,
- d) bieżący nadzór nad Wykonawcą w czasie prowadzenia prac wspólnie w OUP,
- e) dokonywanie odbiorów częściowych, robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego wspólnie z OU

f) koordynację współpracy na linii MPL – Wykonawca,

3.4.9. 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 realizujących naprawy na terenie lotniska,
- d) zapewnienie płynnej kontroli bezpieczeństwa pojazdów, osób, maszyn i urządzeń oraz materiałów niezbędnych dla realizacji napraw,
- e) zagwarantowanie asysty w zakresie niezbędnym dla zapewnienia płynności ruchu podczas realizacji prac.

3.4.10. Komendant ORG odpowiada za:

- a) zapoznanie podległych strażaków ORG oraz Ratowników Medycznych z planem bezpieczeństwa prac,
- b) wrywkowe kontrolowanie dróg dojazdu i czasu dojazdu zastępów ratowniczych do drogi startowej próg 26 i 08.

3.4.11. Wykonawca odpowiada za:

- a) wykonanie robót zgodnie z warunkami określonymi w umowie nr PLM/K/.../2018* z dnia 2018 r.*, Opiszem Przedmiotu Zamówienia, przyjętą technologią oraz zgodnie z obowiązkami wynikającymi z niniejszego PBP oraz analizy ryzyka będącej integralną częścią PBP,
- b) przygotowanie szczegółowego harmonogramu prac, aktualizację harmonogramu wraz z analizą ryzyka (jeśli zostaną zdefiniowane nowe zagrożenie wynikające np. modyfikacji sposobu wykonania), w przypadku ewentualnych zmian oraz informowaniu wyznaczonego umową przedstawiciela MPL o zmianach w harmonogramie prac jeżeli wystąpią,
- c) zapoznanie pracowników własnych oraz pracowników ewentualnych podwykonawców zaangażowanych w wykonywanie prac z PBP,
- d) przygotowanie pracowników realizujących prace do wykonania tych prac oraz zapewnienie odpowiedniego sprzętu i materiałów do ich wykonania,
- e) odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie rejonu prowadzenia prac,

4. Realizacja zadania związanego z naprawą nawierzchni DS – technologia, kontrola bezpieczeństwa oraz nadzór operacyjny

Prace prowadzone będą na podstawie umowy nr PLM/K/...../2018* z dnia*

Prace naprawcze prowadzić będzie firma*

Łączna ilość szczelin rozszerzania podlegających naprawie wynosi ok 1100 mb w 22 miejscach (po 11 na każdym progu DS).

4.1. Technologia wykonania prac na DS

4.1.1. Technologia poszerzenia szczelin rozszerzania na progach DS obejmuje:

A. Wykonanie prac dotyczących odtworzenia (poszerzenia) szczelin rozszerzania na części betonowej DS obejmuje:

- 1) Wykonanie cięcia szczelin dylatacyjnych rozszerzania na pełną głębokość płyty (26 cm), przed poszerzeniem szczelin należy usunąć z nich masę zalewową (piła powinna posiadać urządzenie do odsysania szlamu). Cięcie należy wykonać tak, aby na całej grubości płyty uzyskać szczelinę szerokości min. 20 mm, natomiast w jej górnej części min. 22 mm. Przez górną część rozumieć należy 50 mm poniżej powierzchni płyty betonowej.
- 2) Oczyszczenie i osuszenie wykonanej szczeliny dylatacyjnej rozszerzania.
- 3) Ułożenie kordu w szczelinie (średnicy 25 mm w jej dolnej krawędzi poszerzenia).
- 4) Zagruntowanie krawędzi szczeliny rozszerzania.
- 5) W przypadku stwierdzenia ewentualnych wykruszeń krawędzi płyty, naprawę za pomocą materiałów szybkosprawnych np. z żywicy epoksydowej.
- 6) Wypełnienie szczeliny do górnej krawędzi masą zalewową na gorąco (posiadającą orzeczenie ITWL o przydatności do stosowania na nawierzchniach lotniskowych) z meniskiem wklęsłym 2-3 mm.
- 7) Prace powinny być prowadzone w miarę możliwości przy temperaturze nawierzchni betonu +15°C lub uprawniony projektant przeliczy szerokość cięcia dla innych temperatur.

B. Wykonanie naprawy pękniętych naroży płyt betonowych na części betonowej DS obejmuje:

- 1) Wykonanie nacięcia pękniętych naroży płyt betonowych z ewentualnym usunięciem masy zalewowej w szczelinach dylatacyjnych.
- 2) Wykonanie nawierceń pionowych i ukośnych w płycie betonowej.
- 3) Oczyszczenie i osuszenie wykonanych otworów oraz nacięć w płycie betonowej.
- 4) Wykonanie naprawy poprzez ciśnieniową iniekcję materiału w wykonaną szczelinę.
- 5) Klejenie pęknięć nawierzchni betonowej przy użyciu żywicy o niskiej lepkości.
- 6) Uzupełnienie masy zalewowej w szczelinach dylatacyjnych przylegających do naprawianych naroży płyt betonowych.

UWAGA: 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.

4.2. Kontrola bezpieczeństwa

4.2.1. Miejsce bazowania sprzętu

Prace naprawcze na drodze startowej będą prowadzone przez kilka kolejnych nocy. Ze względu na powyższe niezbędne jest wyznaczenie miejsca bazowania sprzętu wykonawcy na czas robót. Sprzęt będzie bazowany płycie przed hangarem 12, zlokalizowanej po południowej stronie hangaru. Miejsce bazowania sprzętu zostało wskazane na rys. 1. Miejsce bazowania sprzętu zostanie oznakowane przez Wykonawcę pachołkami stożkowymi drogowymi o wys. 60-80 cm i wadze gumowej podstawy min. 5 kg, w rozstawie co 2 m. Pachołki wyposażone będą w folię odblaskową II gen. W przypadku drobnych narzędzi i przedmiotów przewiduje się możliwość pozostawienia ich w strefie zastrzeżonej lotniska, wyłącznie w zamkniętych samochodach (typu bus lub kontener, do których dostęp do środka bez kluczyków lub pilota nie jest możliwy) po uprzednim przeprowadzeniu kontroli bezpieczeństwa. Pod nieobecność Wykonawcy kluczyki (ewentualne piloty) do samochodów zostaną zdeponowane w kopercie bezpiecznej. Depozyt będzie przechowywany przez pracownika pełniącego funkcje brygadzysty utrzymania w danym dniu i udostępniany na

każde żądanie Wykonawcy. Wykonawca ponosi pełną 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 w GPK.

Kontrola bezpieczeństwa pojazdów, maszyn oraz materiałów wykorzystywanych podczas prac odbywać się będzie w GPK. Pojazdy oczekujące na wjazd do strefy zastrzeżonej kolejowane będą na drodze prowadzącej 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. Wszystkie materiały użyte do wykonania przedmiotu umowy muszą zostać poddane kontroli bezpieczeństwa.

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 ze strefy zastrzeżonej lotnika.

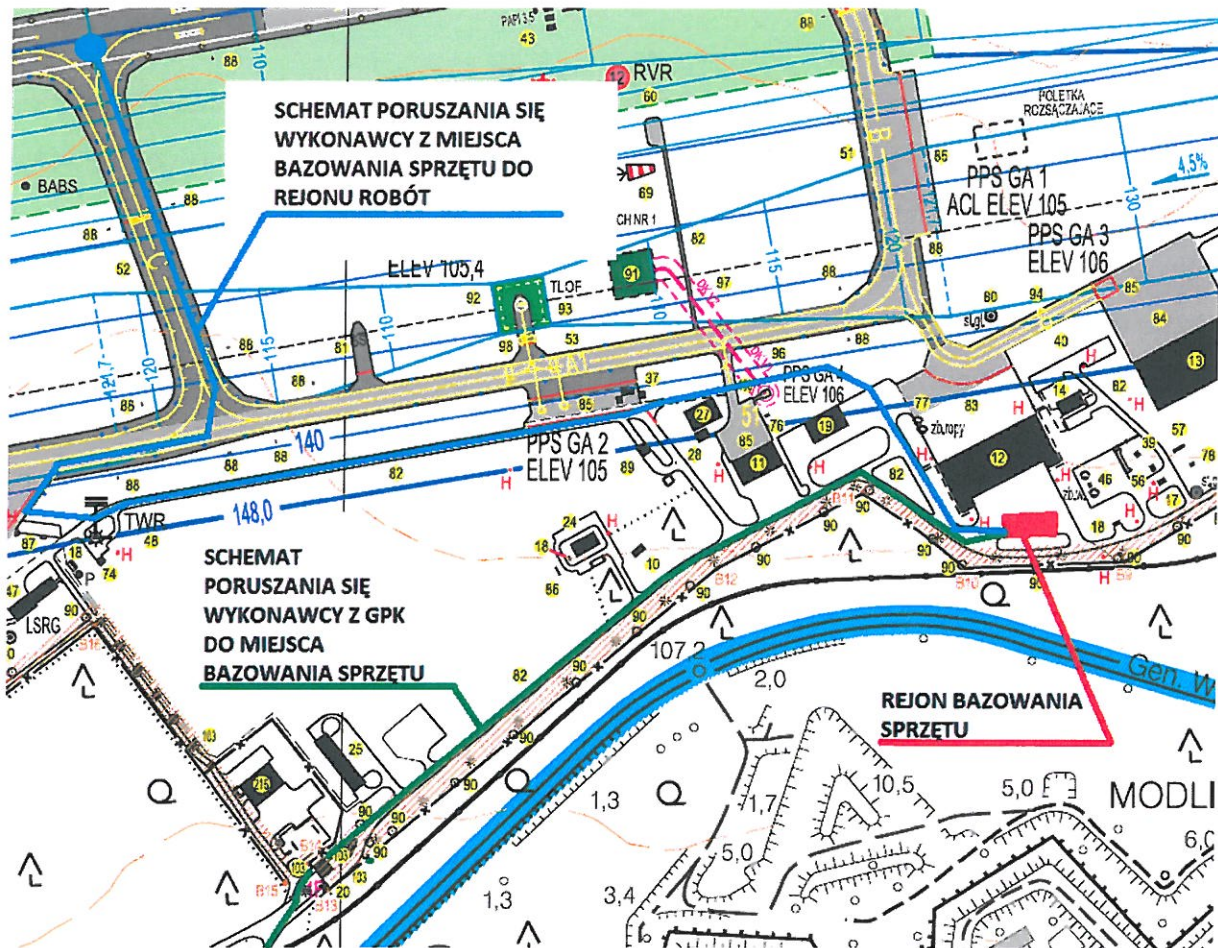
4.2.3. Poruszanie się pracowników, pojazdów maszyn i urządzeń Wykonawcy po terenie lotniska

Pracownicy oraz pojazdy będą przechodzić kontrolę bezpieczeństwa w 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. Z uwagi na krótki czas na prowadzenie napraw w ciągu nocy przewiduje się, że każdej nocy której prowadzona będzie zasadnicza część robót Wykonawca osiągnie gotowość do rozpoczęcia robót na 30 min. przed ostatnią operacją lotniczą. **Przez gotowość rozumie się oczekiwanie ekip i sprzętu dedykowanych do realizacji prac zaplanowanych na daną noc na drodze holowania przy TWR.**

Pojazdy Wykonawcy poruszać się będą z rejonu bazowania sprzętu do rejonu realizacji robót drogą holowania, następnie po uzyskaniu zgody na zajęcie PRN będą poruszać się DK A2 i DK C do DS w kierunku progów na których zaplanowano prace.

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

Z uwagi na prowadzenie prac na wyłączonych z użytku operacyjnego elementach funkcjonalnych infrastruktury lotniska na czas prowadzenia robót oraz po zakończeniu operacji lotniczych (orientacyjnie w godz. 23.59 – 5.00 LT) **nie przewiduje się** dodatkowego oznakowania rejonu robót.

Prace należy prowadzić przy włączonym oświetleniu krawędziowym DS w celu uniknięcia potencjalnych zniszczeń.

4.2.6. Wykaz i parametry sprzętu dedykowanego do realizacji prac:

1. Samochody osobowe oraz typu bus (ok 5 szt., możliwe z przyczepami)
2. Sprzęt drobny: piły spalinowe do cięcia nawierzchni, młoty pneumatyczne/ elektryczne, agregaty spalinowe, sprężarki spalinowe, sprzęt pomiarowy, mieszalnik do grzania masy zalewowej, wiertnice itp.

4.3. Nadzór nad realizacją prac

4.3.1 Nadzór inwestorski nad realizacją prac

Koordinatorami projektu są: Kierownik OUP oraz Kierownik KII lub osoby przez nich 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. Ponadto przewiduje się zaangażowanie nadzoru inwestorskiego sprawowanego przez firmę zewnętrzną. Przewiduje się spotkanie koordynacyjne przed rozpoczęciem pierwszego dnia robót. Ze względu na charakter prac, dla tego zadania nie przewiduje się cyklicznych spotkań

koordynacyjnych przed i po zakończeniu prac danej nocy. Nie mniej na wniosek każdego z użytkowników niniejszego PBP takie spotkanie może się odbyć.

4.3.2. Nadzór operacyjny

Nadzór operacyjny nad realizacją prac sprawuje Szef OL za pośrednictwem DOPL. **W ramach nadzoru operacyjnego DOPL każdego dnia w czasie prowadzenia robót do godz. 14.00 LT potwierdzi możliwą godzinę rozpoczęcia robót, a do godz. 15.00 LT wystawi NOTAM o zamknięciu DS.** Każdej nocy przed rozpoczęciem prac nastąpi protokolarne przekazanie rejonu robót wykonawcy przez DPOL, a po zakończeniu protokolarne przekazanie DOPL przez Wykonawcę rejonu prac do użytku operacyjnego.

5. Harmonogram prac

Ramowy harmonogram prac:

Realizację zadania planuje się wykonać w okresie maj-czerwiec lub sierpień-wrzesień 2018 r. w zależności od warunków atmosferycznych sprzyjających realizacji tego rodzaju robót.

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

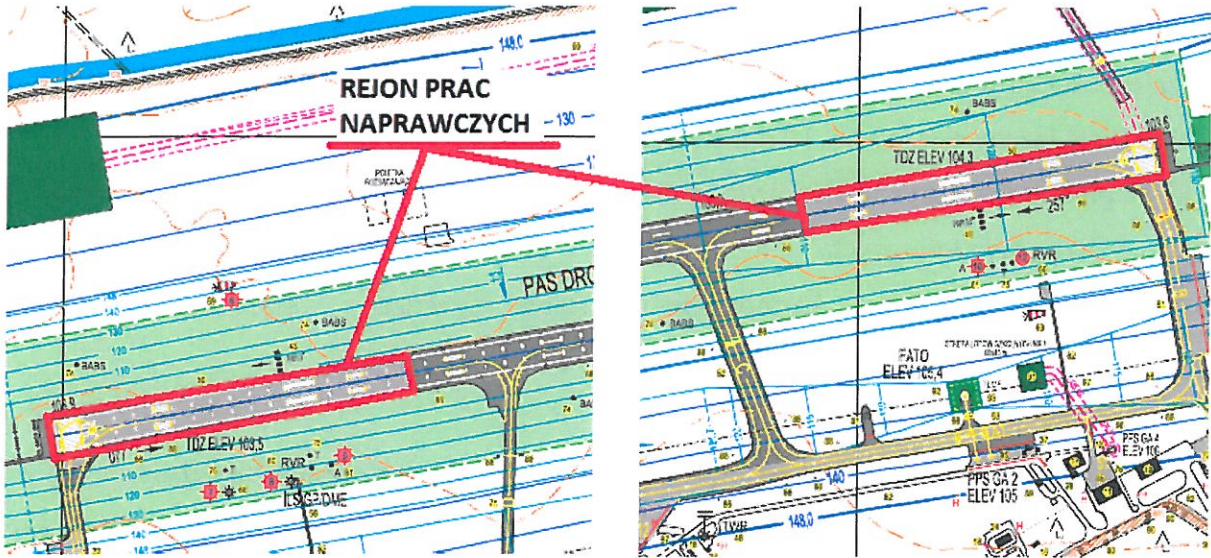
Całość prac realizowana będzie wyłącznie w porach nocnych po zakończeniu wykonywania rejsowych operacji lotniczych.

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, terminowych operacji lotniczych i zaawansowania prac.

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

6. Schemat usytuowania rejonu prac naprawczych.



Rys. 2. Schemat usytuowania rejonu prac naprawczych na DS w części asfaltobetonowej.

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 KB.

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 z naprawą nawierzchni DS

OKREŚLENIE RYZYKA				OKREŚLENIE DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAWCZYCH/KORYGUJĄCYCH					
L.p.	KOMPONENTY ZAGROŻENIA	KONSEKWENCJE	WYNIK	DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE/KORYGUJĄCE	TERMIN WYKONANIA	ODPOWIEDZIALNY	P	K	WYNIK
1	Uszkodzenie SP na skutek pozostawionych zanieczyszczeń nawierzchni drogi startowej, DK C, DK A2, PPS1, drogi holowania w pobliżu miejsca wykonywanych prac lub tras poruszania się pojazdów wykonawcy – obecność FOD	Uszkodzenie SP, opóźnienie realizacji zadania, opóźnienie w przywróceniu działalności operacyjnej lotniska, uruchomienie procedury usunięcia SP z PRN,	Poziom tolerowany	Stosowanie zamiatarki podciśnieniowej lub szczotki czyszczącej w rejonie wykonywanych prac oraz na nawierzchniach sąsiadujących	W trakcie wykonywania prac Po zakończeniu prac	Wykonawca Wykonawca: Brygadziści OUP Nadzór: DOPL	2	C	Poziom tolerowany
				Nadzór nad Wykonawcą w czasie prowadzenia prac w czasie wjazdu na teren lotniska i konieczność przejechania przez oczyszczarki FOD	Na bieżąco	Osoby eskortujące/ asystujące Wykonawcy, KB	2	C	Poziom tolerowany
				Zwiększenie ilości kontroli doraźnych stanu nawierzchni PM	W okresie prowadzenia prac, w zależności od potrzeb, np. przy prognozowanych porывach wiatru	DOPL lub osoba wyznaczona	2	C	Poziom tolerowany

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. światła krawędziowych, znaków pionowych itp.) w wyniku przemieszczenia się pracowników/sprzętu 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	Codzienna odprawa z przedstawicielem Wykonawcy oraz przedstawicielami jednostek organizacyjnych MPL zaangażowanych w realizację robót	Przed rozpoczęciem prac	Nadzór MPL	1	C	Poziom akceptowalny
3	Kolizje pojazdów lub sprzętu wykonawcy	Opóźnienia w przekazaniu DS do użytku operacyjnego po wykonaniu określonej działalności roboczej	4	C	Poziom tolerowany	Wykonywanie prac przy włączonym oświetleniu krawędziowym Poruszanie się w strefie zastrzeżonej lotniska pojazdów Wykonawcy wyłącznie z włączonym oświetleniem ostrzegawczym oraz oświetleniu nawigacyjnym	Każdorazowo w czasie wykonywania prac W czasie wykonywania prac	KRL/AFIS Wyposażenie wszystkich pojazdów w światła ostrzegawcze: Wykonawca Uruchomienie oświetlenia nawigacyjnego: KRL/AFIS	2	C	Poziom akceptowalny



PLAN BEZPIECZEŃSTWA PRAC

OKREŚLENIE RYZYKA				OKREŚLENIE DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAWCZYCH/KORYGUJĄCYCH							
L.p.	KOMPONENTY ZAGROŻENIA	KONSEKWENCJE	P	K	WYNIK	DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE/KORYGUJĄCE	TERMIN WYKONANIA	ODPOWIEDZIALNY	P	K	WYNIK
								Nadzór: DOPL			

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
AFIS	Lotniskowa służba informacji powietrznej
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
KRN	Koordinator 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


	PLAN BEZPIECZEŃSTWA PRAC	
---	--------------------------	--

9. Spis załączników:

Załącznik nr 1 – Dzienny protokół przekazania rejonu prac naprawczych przez służbę operacyjną wykonawcy.

Załącznik nr 2 – Dzienny protokół przekazania rejonu prac naprawczych do użytku operacyjnego.

*dane zostaną uzupełnione po zawarciu umowy z Wykonawcą

	PLAN BEZPIECZEŃSTWA PRAC	
---	---------------------------------	--

Załącznik nr 1

Nowy Dwór Mazowiecki dnia 2018.

Dzienny protokół przekazania rejonu prac naprawczych przez służbę operacyjną wykonawcy.


W dniu2018 r. o godz. DOPL przekazał rejon

.....

na terenie portu lotniczego Warszawa/Modlin.”

Wykonawca

DOPL

	PLAN BEZPIECZEŃSTWA PRAC	
---	---------------------------------	--

Załącznik 2

Nowy Dwór Mazowiecki dnia 2018.

Dzienny protokół przekazania rejonu prac naprawczych do użytku operacyjnego.

W dniu2018 r. o godz. wykonawca przekazał DOPL rejon na terenie portu lotniczego Warszawa/Modlin.” do użytkowania operacyjnego.

Wykonawca

DOPL

