

IAOP UTBILDNING

Upprättad av	Deniz Saygin
Avdelning	FO OPEX
Version	1.0

1 IAOP

1.1 Vad är iAOP?

iAOP står för Initial Airport Operations Plan och är till för att skapa en gemensam operativ lägesbild för alla aktörer på flygplatsen.

iAOP behövs för att flygplatsens operativa planering ska bli samordnad, förutsägbar och kopplad till det europeiska nätverket, inte bara fungera lokalt.

I en komplex miljö där många aktörer samverkar räcker det inte med att varje part planerar utifrån sina egna system eller tidtabeller.

iAOP samlar i stället den samlade operativa planen i ett gemensamt, rullande dokument som visar hur flygplatsen förväntas fungera de kommande dygnet och hur utfallet utvecklas i realtid.

Behovet uppstår främst därför att flygplatser är kritiska noder i det europeiska flygtrafiksystemet. Förseningar, kapacitetsbegränsningar och störningar på en flygplats påverkar snabbt både andra flygplatser och luftrummet. iAOP gör det möjligt att identifiera risker tidigare, planera resurser mer effektivt och minska reaktiv hantering i sista stund. Det handlar alltså om att gå från lokal optimering till systemoptimering, där flygplatsen och nätverket planerar tillsammans.

Swedavias iAOP har ett antal moduler med olika information.

Dessa moduler är följande:

- Rolling Plan
- Realtime dashboard
- Tarmac Tales
- Transfers
- ADK

1.2 Varför har vi ett iAOP?

Genom att dela kapacitetsprognos flera dagar i förväg och komplettera med realtidsinformation får marktjänstbolagen bättre förutsättningar att planera resurser, bemanning och prioriteringar.

I stället för att arbeta reaktivt utifrån sena förändringar möjliggör iAOP ett mer förutsägbart och samordnat operativt arbete. När alla utgår från samma information minskar överraskningar, missförstånd och onödig stress, vilket bidrar till en mer stabil och effektiv drift.

iAOP är inte något som enskilda flygplatser eller leverantörer hittat på. Konceptet har tagits fram av SESAR och EUROCONTROL som en del av utvecklingen av det europeiska ATM-systemet och är förankrat i både operativa och regulatoriska ramverk.

iAOP är definierat som den första nivån av en Airport Operations Plan (AOP) och är en förutsättning för integration mellan flygplats och Network Operations Plan (NOP), som drivs av EUROCONTROL Network Manager.

1.3 **Vem ska använda IAOP?**

iAOP är till för alla aktörer som påverkar – eller påverkas av – den dagliga operativa driften på flygplatsen.
Det är inte för en enskild organisation, utan ett gemensamt arbetssätt.

I praktiken används iAOP av Swedavia för att samla, samordna och kommunicera den övergripande operativa planen.

Flygbolag använder iAOP för att förstå kapacitetsförutsättningar, risker och prioriteringar som kan påverka deras operation.
Ground handlers använder iAOP för att planera bemanning, utrustning och arbetsflöden utifrån förväntad belastning och aktuella förändringar.

ATC/ANSPer och EUROCONTROL Network Manager använder den information som kommer från iAOP för bättre flödes- och kapacitetsplanering i nätverket.

iAOP är också ett viktigt verktyg för ledningsfunktioner och operativa samordningsroller, till exempel i APOC-miljöer, där beslut behöver fattas snabbt och med gemensam lägesbild som grund.

1.4 **Långsiktiga planen**

Extended AOP (EAOP) är nästa steg i utvecklingen av flygplatsens operativa planering och styrning, där fokus ligger på att skapa en mer integrerad, datadriven och realtidsbaserad verksamhet. EAOP är den långsiktiga planen och planeras införas under 2027.

Till skillnad från iAOP, som främst etablerar en gemensam planeringsgrund, innebär EAOP att denna plan aktivt används för att styra och följa upp driften i takt med att situationen förändras.

Med införandet av AOS (under 2027), det system som upphandlats för EAOP, skapas en gemensam och kontinuerligt uppdaterad lägesbild där både flygplatsens funktioner och externa aktörer kan ta del av samma operativa information. Det innebär att planerad drift, aktuell status och eventuella avvikelser hänger ihop i ett och samma flöde, vilket ger betydligt bättre förutsättningar att förstå helheten och agera i tid. Systemet blir också en gemensam plattform för kommunikation och samverkan, särskilt viktig vid störningar eller snabba förändringar.

Den långsiktiga ambitionen med att gå mot EAOP är att öka förutsägbarheten, stärka samordningen mellan aktörer och skapa en mer robust och effektiv drift. När fler delar av flygplatsens ekosystem inkluderas i samma lägesbild – inklusive externa aktörers status – minskar beroendet av manuella avstämningar och informationsluckor.
I stället möjliggörs snabbare och mer välgrundade beslut, baserade på gemensam och aktuell information.

EAOP innebär därmed ett skifte från ett mer fragmenterat arbetssätt till en situation där planering, operativ uppföljning och samverkan är fullt integrerade – med målet att skapa en stabil, förutsägbar och gemensamt styrd flygplatsoperation.

2

ROLLING PLAN (ARN)

Rolling Plan är den framåtblickande operativa planen för flygplatsen. Den beskriver hur den förväntade kapaciteten ska se ut under de kommande dagarna och uppdateras kontinuerligt när ny information tillkommer.

Planen bygger på tillgängliga prognosdata såsom trafikvolym, schemalagd kapacitet, kända begränsningar, väderprognoser och planerade aktiviteter.

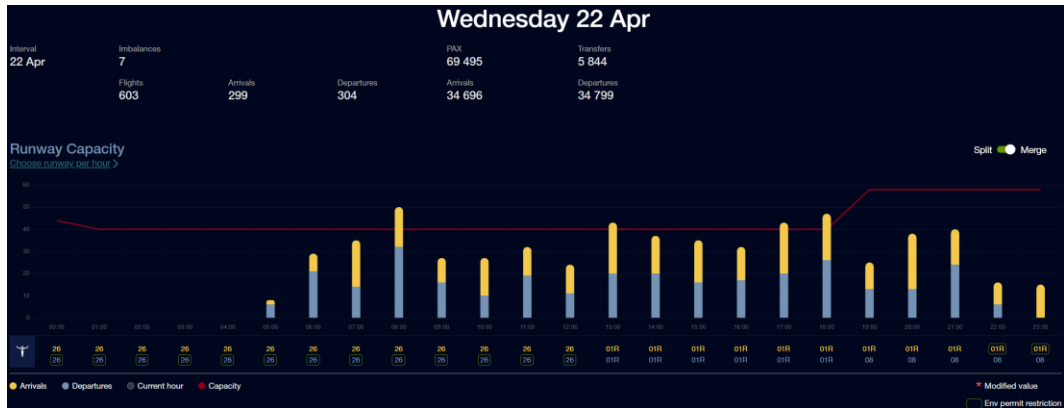
Syftet med Rolling Plan är att skapa förutsägbarhet och beredskap. Genom att tidigt synliggöra toppar i belastning, risker och potentiella flaskhalsar kan aktörer på flygplatsen planera bemanning, resurser och prioriteringar i god tid. Rolling Plan är inte statisk, utan justeras löpande och fungerar som referens när man jämför plan mot faktiskt utfall.

När man klickar in sig i Rolling Plan ser man sammanfattande kort som visar information om idag och 6 dagar framåt.

För att se mer information klickar man på den önskade dagen.



När man valt dag ser man överst **Runway Capacity** som visar flygplatsens kapacitet airside för ankommande och avgående flyg.



Röda linjen anger kapaciteten.

De blåa och gula staplarna visar ankomster och avgångar. Går även att separera dessa till egna staplar genom att klicka på "Split – Merge" till höger.

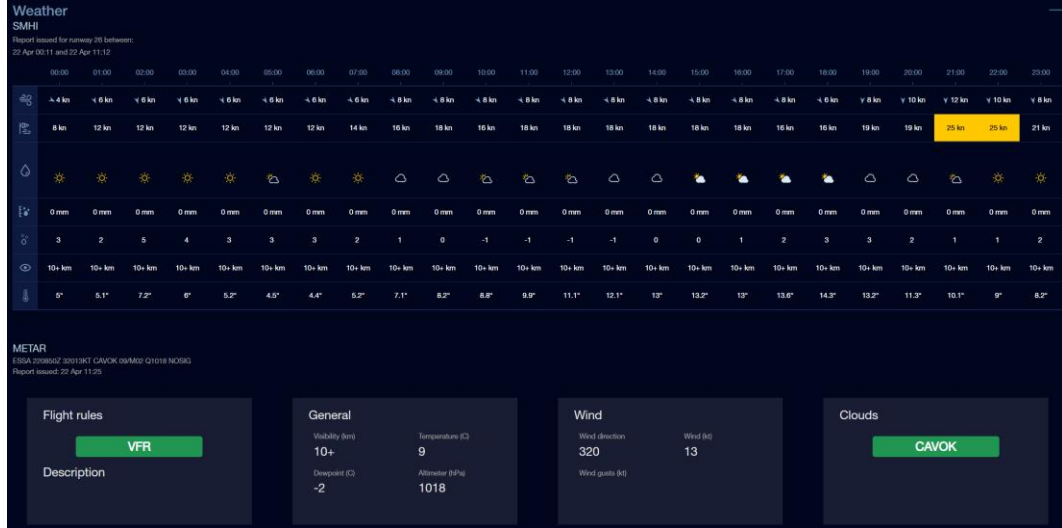
Under det ser man **Runway Usability** som visar status på banorna. Som visar en prognos över banornas användbarhet under innevarande dygn.



För att få mer information om vad som genererat en gul eller röd varning kan man hålla muspekaren på önskad linje och du får mer info:



Längre ner får vi väderinformation från SMHI och METAR:



Längst ner har vi Passenger Demand som visar förväntad antal ankommande och avgående resenärer per timme.

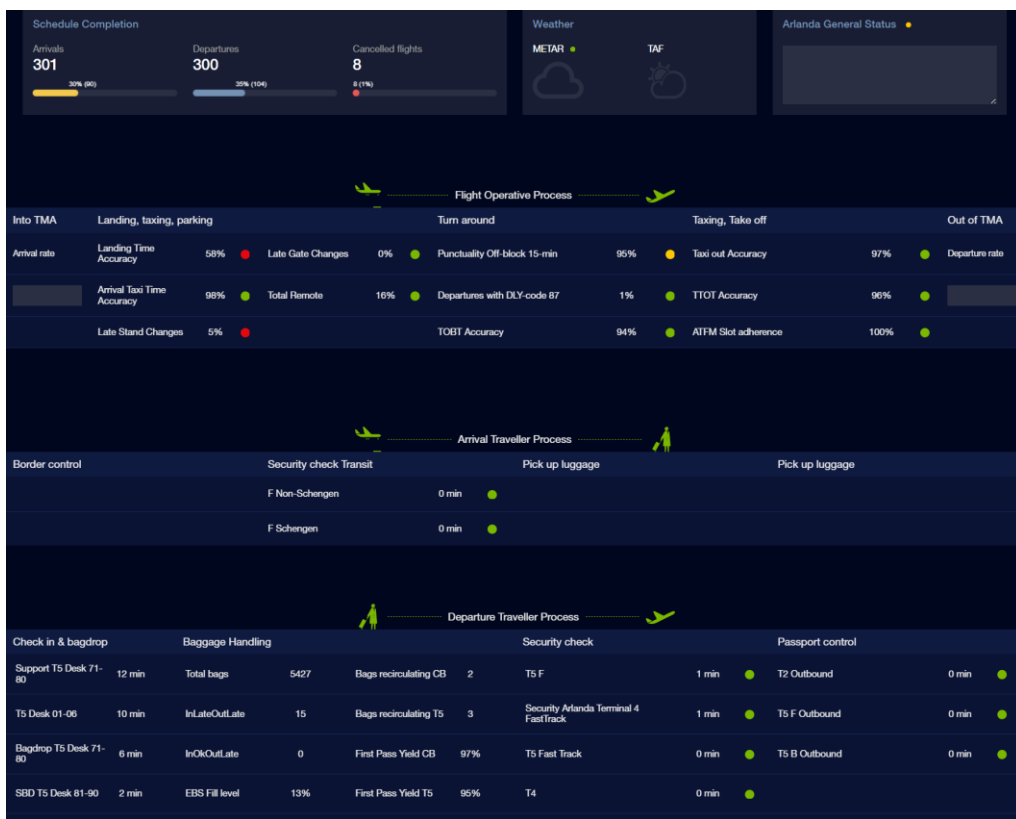
3 REALTIME (ARN)

Realtime är en dashboard som visar KPIer på hur flygplatsen mår just nu. Den visar i realtid de olika KPIer som finns representerade.

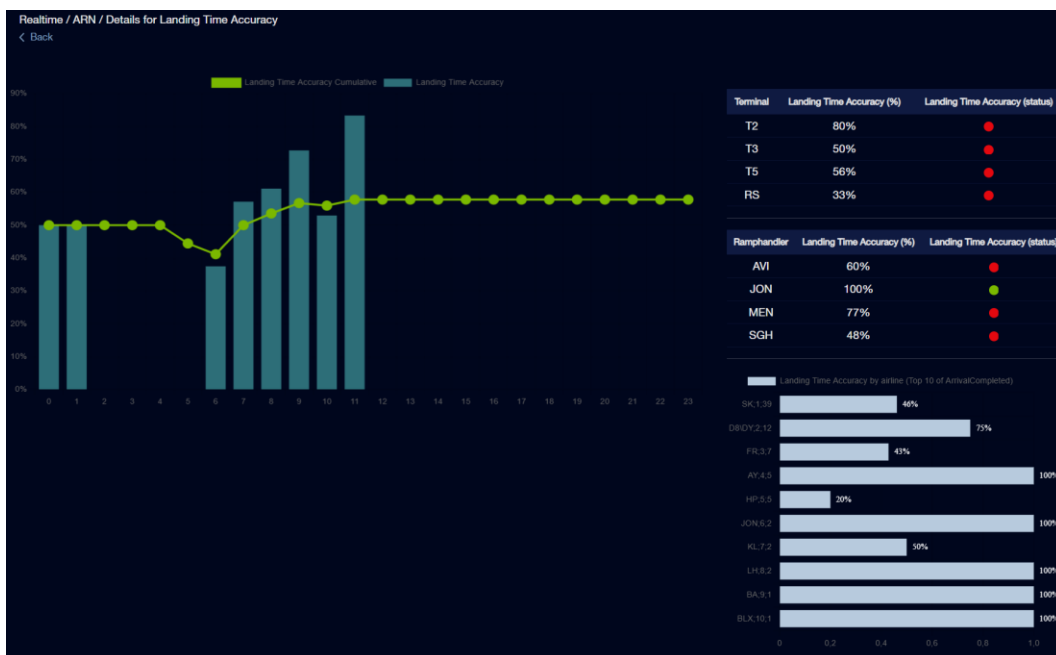
Exempel på KPIer är punktlighet på flygen och kötider i säkerhetskontrollen. På de flesta KPIer kan man klicka för att få mer information.



Kontaktperson
Deniz Saygin



Exempel på när man klickar på Landing Time Accuracy:



4 TRANSFERS (ARN OCH GOT)

Visar vilka flyg som har transfers. Visar hur många resenärer som är transfer och hur många minuter de har till nästa flyg.

Visar information om ankommande flyg och avgående flyg.

Probably lost (< 1 min)

0 → 0 †

At risk (1 - 10 min)

7 → 35 †

Flight	Gate	Arr	Status	Pax	Buffer (min)	Dest/Flight	Dep	Gate	Status
BGO AY806	63 T2	12:10 12:13	Arrives 12:08	1	4 ↓	CDG AF1263	12:40 12:40	64 T2	
EDI SK2546	F69 T5	12:30 12:25	Arrives 12:21	1	7 ↓	TLL SK1744	13:15 13:15	F34 T5	
LLA SK005	E5 T5	11:30 11:32	Arrives 11:28	2	8 ↓	TKU SK2728	12:10 12:10	F26 T5	
MMX SK106	F29 T5	11:00 11:02	Landed 10:58	6	9 ↓	KRN SK1042	11:40 11:40	E6 T5	Go to Gate
CDG SK574	F37 T5	13:00 13:10	Arrives 13:06	14	10 ↓	LLA SK010	13:50 13:50	E4 T5	
CDG SK574	F37 T5	13:00 13:10	Arrives 13:06	10	10 ↓	HEL SK710	13:50 13:50	E9 T5	
CDG SK574	F37 T5	13:00 13:10	Arrives 13:06	1	10 ↓	LLA SK010	13:50 13:50	E4 T5	

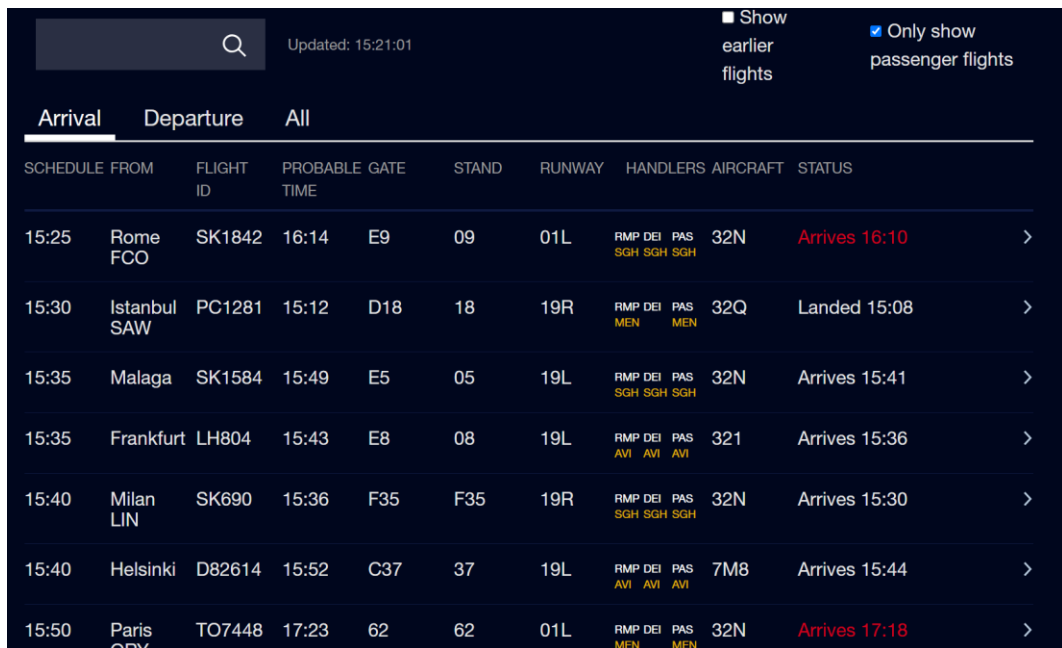
Keep an eye on (10+ min)

64 → 233 †

Flight	Gate	Arr	Status	Pax	Buffer (min)	Dest/Flight	Dep	Gate	Status
NAP SK2860	E7 T5	13:20 13:21	Arrives 13:17	8	11 ↓	OSL SK867	13:55 13:55	E5 T5	
BLL SK2498	F34 T5	11:35 11:32	Arrives 11:28	2	13 ↓	OSL SK495	12:15 12:15	E5 T5	
MMX SK106	F29 T5	11:00 11:02	Landed 10:58	5	14 ↓	LLA SK008	11:45 11:45	E8 T5	Go to Gate

5 FIDS

Endast för Swedavia. Ej något som kommer delas externt.
Innehåller information om alla ankommande och avgående flugter.

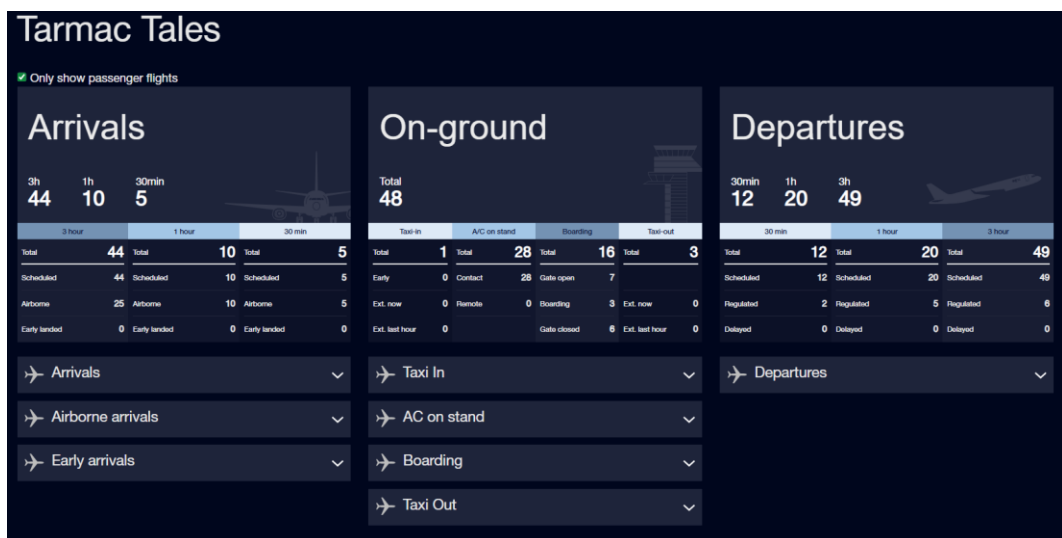


Updated: 15:21:01 Show earlier flights Only show passenger flights

Arrival	Departure	All					
SCHEDULE FROM	FLIGHT ID	PROBABLE GATE TIME	STAND	RUNWAY	HANDLERS	AIRCRAFT	STATUS
15:25 Rome FCO	SK1842	16:14 E9	09	01L	RMP DEI PAS SGH SGH SGH	32N	Arrives 16:10
15:30 Istanbul SAW	PC1281	15:12 D18	18	19R	RMP DEI PAS MEN MEN	32Q	Landed 15:08
15:35 Malaga	SK1584	15:49 E5	05	19L	RMP DEI PAS SGH SGH SGH	32N	Arrives 15:41
15:35 Frankfurt	LH804	15:43 E8	08	19L	RMP DEI PAS AVI AVI AVI	321	Arrives 15:36
15:40 Milan LIN	SK690	15:36 F35	F35	19R	RMP DEI PAS SGH SGH SGH	32N	Arrives 15:30
15:40 Helsinki	D82614	15:52 C37	37	19L	RMP DEI PAS AVI AVI AVI	7M8	Arrives 15:44
15:50 Paris CDG	TO7448	17:23 62	62	01L	RMP DEI PAS MEN MEN	32N	Arrives 17:18

6 TARMAC TALES (ARN)

Visar status i realtid för arrivals, och departures de kommande tre timmarna, samt status i realtid för on-ground i antal taxi-in, A/C on stand, boarding och taxi-out. Uppdateras varje minut.



Tarmac Tales Only show passenger flights

Arrivals			On-ground				Departures			
3h	1h	30min	Total	Taxi in	A/C on stand	Boarding	Taxi out	30min	1h	3h
44	10	5	48	1	28	16	3	12	20	49
Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Scheduled	Scheduled	Scheduled	Scheduled	Early	Contact	Gate open	7	Scheduled	Scheduled	Scheduled
44	10	5	48	0	28	16	3	12	20	49
Airborne	Airborne	Airborne	Airborne	Ext. now	Remote	Boarding	3	Regulated	Regulated	Regulated
25	10	5	40	0	0	3	0	2	5	8
Early landed	Early landed	Early landed	0	Ext. last hour	0	Gate closed	6	Delayed	Delayed	Delayed
0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0

Arrivals: Arrivals, Airborne arrivals, Early arrivals
 On-ground: Taxi In, AC on stand, Boarding, Taxi Out
 Departures: Departures

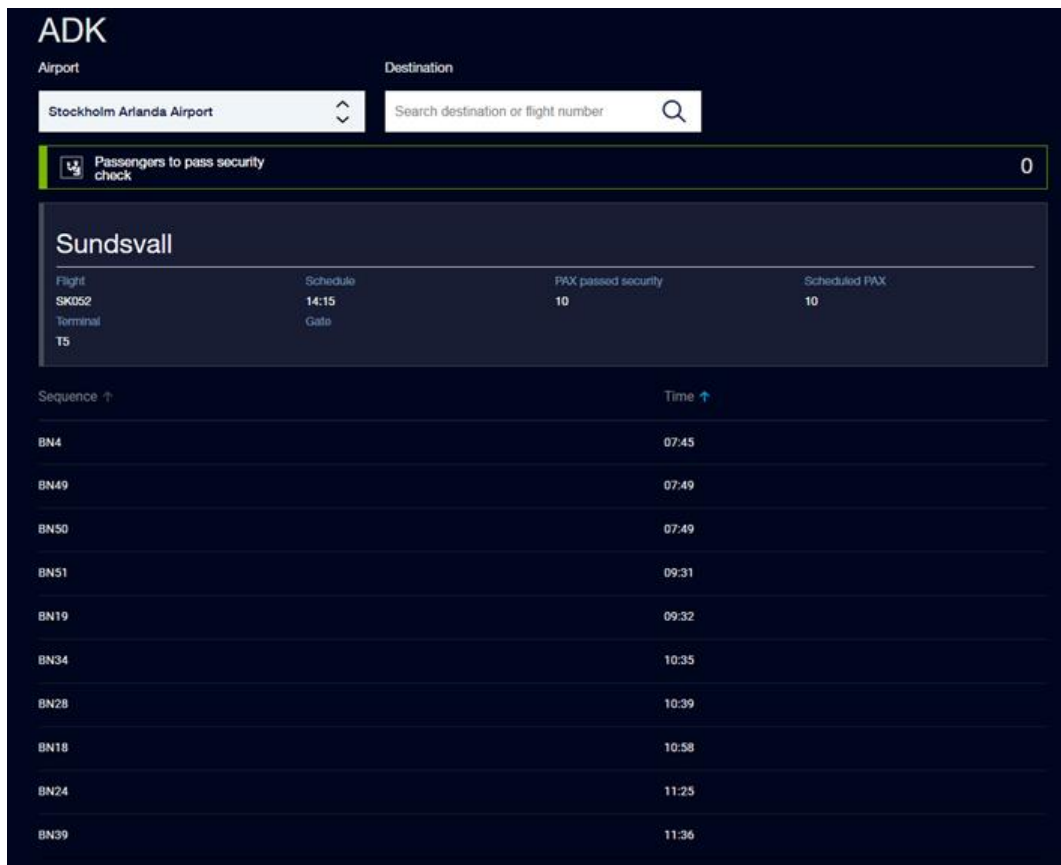
Det går att klicka på drop-down listorna under för att få mer information.

7

ADK

Visar hur många resenärer på en specifik flight som passerat säkerhetskontrollen. Bidrar till bättre beslutsfattning om man ska invänta resenär när avgångstid är nära.

Välj först flygplats sedan vilken destination. Det går endast att se de flygbolag man handlar.



The screenshot shows the ADK interface for Stockholm Arlanda Airport. It displays a search bar for destinations and flight numbers, and a summary for Sundsvall. The summary shows 10 passengers passed security and 10 scheduled passengers. Below this is a table of flight sequences and their times.

Flight	Schedule	PAX passed security	Scheduled PAX
SK052	14:15	10	10
Terminal	Gate		
T5			

Sequence ↑	Time ↑
BN4	07:45
BN49	07:49
BN50	07:49
BN51	09:31
BN19	09:32
BN34	10:35
BN28	10:39
BN18	10:58
BN24	11:25
BN39	11:36

Det går inte att se personuppgifter utan endast Boardingnummer och vilken tid den passerat säkerhetskontrollen.

För att hitta resenärens namn måste marktjänstbolaget matcha BN med resenär i sitt boardingsystem.

REGLER**Regler för Kapacitetslinjen/Runway Capacity**

Regelverket för **Kapacitetslinjen** utgår från de bankombinationer som återfinns i tabellen för Automatiska banval (se rapportflik för detta) tillsammans med regler för övriga förhållanden som styr om bankombinationen kan användas vid ett visst tillfälle (dag och timme).

Automatiska banval anger vilka bankombinationer som är giltiga vid olika väderförhållanden samt med vilken kapacitet (Rate). Siffran för Preferred anger hur valet ska rankas förutsatt att bankombinationen har tillräcklig kapacitet i förhållande till behovet. Preferred har värdet 1-4, där 1 kommer att rankas högst och 2 näst högst. Om flera bankombinationer har tillgänglig kapacitet och samma värde för Preferred, rankas banan med högst kapacitet högre. Om kapaciteten finns men är under behovet, ändras värdet för Preferred till 4 dvs de bankombinationerna kommer då att rankas lägre. Om behovet överstiger 56 fligheter per timme, kommer bankombinationerna med Preferred=2 ändras till Preferred=1, dvs de kommer att prioritera högre om kapacitet finns.

Utöver väderförhållande styr följande tillgänglighet och kapacitet:

Snöröjning begränsar kapaciteten, se ruta för detta samt fliken "Miljötillstånd, AFCTM, Snöröjning" för snöröjningsfrekvens.

Miljötillstånd begränsar när en viss runway inte får användas, se vidare fliken Miljötillstånd, AFCTM, Snöröjning för vid vilka tider dessa inträffar..

Återkommande banarbeten, tidpunkten för dessa begränsar när en runway kan användas. Se vidare fliken Notam & Återkommande banarbete för tidpunkten när sådana arbeten är planerade.

Banarbeten utifrån Notam kan stänga en runway. Se vidare fliken Notam & Återkommande banarbete för tidpunkten för sådana arbeten.

Justeringar av Arrival OfficialRate kan också förekomma utifrån **AFCTM** från Luftfartsverket.



Regler snöröjning

Om snöröjning sker justeras kapaciteten per timme enligt:

- Snöröjning var **60:e** minut (mellan 46 och 60): **80%** (0,8)
- Snöröjning var **45:e** minut (mellan 31 och 45): **60%** (0,6)
- Snöröjning var **30:e** minut (mellan 0 och 30): **50%** (0,5)

Kapacitet avser Total, Arrival och Departure Capacity.

Regler för väder

WarningLevel

- 1 = Ingen varning
- 2 = Gul varning
- 3 = Röd varning

Vindbyar/Gusts: Enligt ParameterName gust till höger i vädermatris

Nederbörd/Precipitation : Enligt ParameterName pcat till höger i vädermatris

Sikt: Enligt ParameterName vis till höger i vädermatris

Vindhastighet: Enligt ParameterName ws till höger i vädermatris

Vädersymboler:

Regn – kraftigt och måttligt gul varning.

Snöfall – kraftigt röd varning och måttligt gul varning.

Snöblandat regn – kraftigt röd varning och måttligt gul varning.

Dimma – dimma röd varning och lätt dimma/fuktdis gul varning.

Underkylt regn/Freezing rain/freezing drizzle – röd varning.

Det som saknas i gränssnittet är freezing fog där sikt och temperature behöver adderas samt åska som inte finns med i precipitation.

Temperatur: inga varningar endast information.

Kontaktperson
Deniz Saygin

Vädermatrix

ParameterName	FromValue	ToValue	WarningLevel
FZFG	1,00	1,00	3
gust	0,00	24,90	1
gust	25,00	39,90	2
gust	40,00	999,00	3
pcat	5,00	5,00	3
pcat	6,00	6,00	3
vis	0,00	0,60	3
vis	0,70	1,00	2
vis	1,10	100,00	1
ws	0,00	24,90	1
ws	25,00	39,90	2
ws	40,00	999,00	3
Wsymb2	1,00	1,00	1
Wsymb2	2,00	2,00	1
Wsymb2	3,00	3,00	1
Wsymb2	4,00	4,00	1
Wsymb2	5,00	5,00	1
Wsymb2	6,00	6,00	1
Wsymb2	7,00	7,00	2
Wsymb2	8,00	8,00	1
Wsymb2	9,00	9,00	1
Wsymb2	10,00	10,00	2
Wsymb2	11,00	11,00	2
Wsymb2	12,00	12,00	1
Wsymb2	13,00	13,00	2
Wsymb2	14,00	14,00	3
Wsymb2	15,00	15,00	1
Wsymb2	16,00	16,00	2
Wsymb2	17,00	17,00	3
Wsymb2	18,00	18,00	1
Wsymb2	19,00	19,00	1
Wsymb2	20,00	20,00	2

Value	Weather symbol meaning
1	Clear sky
5	Cloudy sky
7	Fog
4	Halfclear sky
20	Heavy rain
10	Heavy rain showers
24	Heavy sleet
14	Heavy sleet showers
17	Heavy snow showers
27	Heavy snowfall
18	Light rain
8	Light rain showers
22	Light sleet
12	Light sleet showers
15	Light snow showers
25	Light snowfall
19	Moderate rain
9	Moderate rain showers
23	Moderate sleet
13	Moderate sleet showers
16	Moderate snow showers
26	Moderate snowfall
2	Nearly clear sky
6	Overcast
21	Thunder
11	Thunderstorm
3	Variable cloudiness



Kontaktperson
Deniz Saygin

Regler för Bantillgänglighet/Runway Usability

Återkommande banarbete: gul varning.

Banarbete: röd varning för banarbeten enligt Notam.

Miljötilstånd: Ger gul varning om det finns ett begränsande miljötilstånd

Sikt: röd varning. Implementerat i nuläget enligt tabell till höger.

Vindriktning och vindhastighet: gul varning om godkända och röd varning om inte optimala
Implementerat i nuläget endast vindhastighet och över 25 knop ger röd varning oavsett bana, 20-25
knop ger gul varning oavsett bana.

Molnbas: röd varning om värdet understiger 200 fot och förhållanden är antingen BKN (Broken cloud
layer), OVC (Overcast cloud layer) eller SCT (Scattered cloud layer). Gäller endast för Runway 08, 26
och 19R.