

Kapacitetsbehov og udbygning Trafikudvalget

23. februar 2007



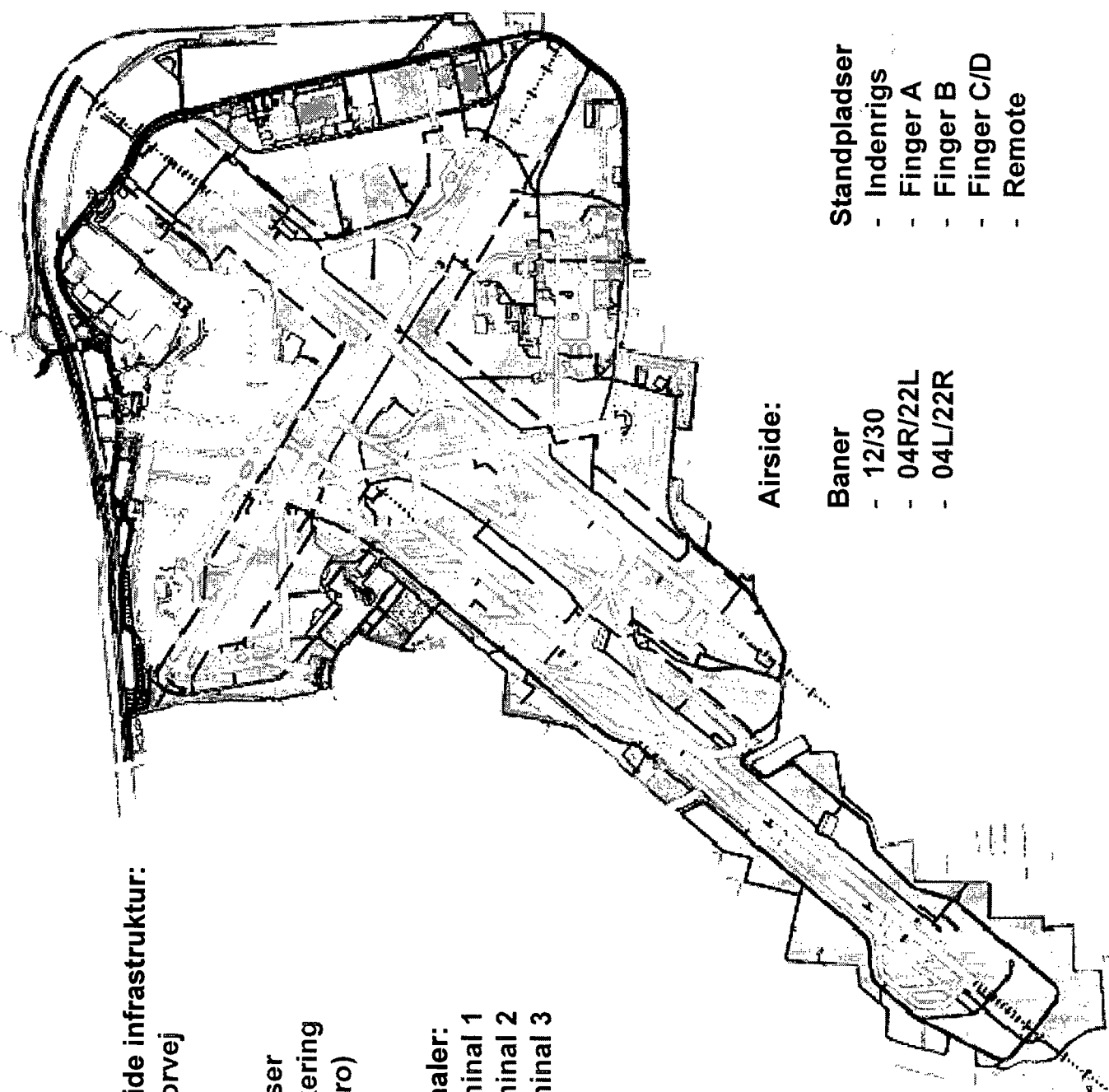
Kapacitetsbehov og udbygning

Indhold af præsentation

- **Lufthavnens layout**
- **Kapacitet / dimensioneringsgrundlag**
- **Masterplanlægning og udbygningsplaner**

CPH

Lufthavens Layout



Landside infrastruktur:

- Motorvej
- Tog
- Taxi
- Busser
- Parkering
- (Metro)

Terminaler:

- Terminal 1
- Terminal 2
- Terminal 3

Airside:

- Baner**
- 12/30
 - 04R/22L
 - 04L/22R

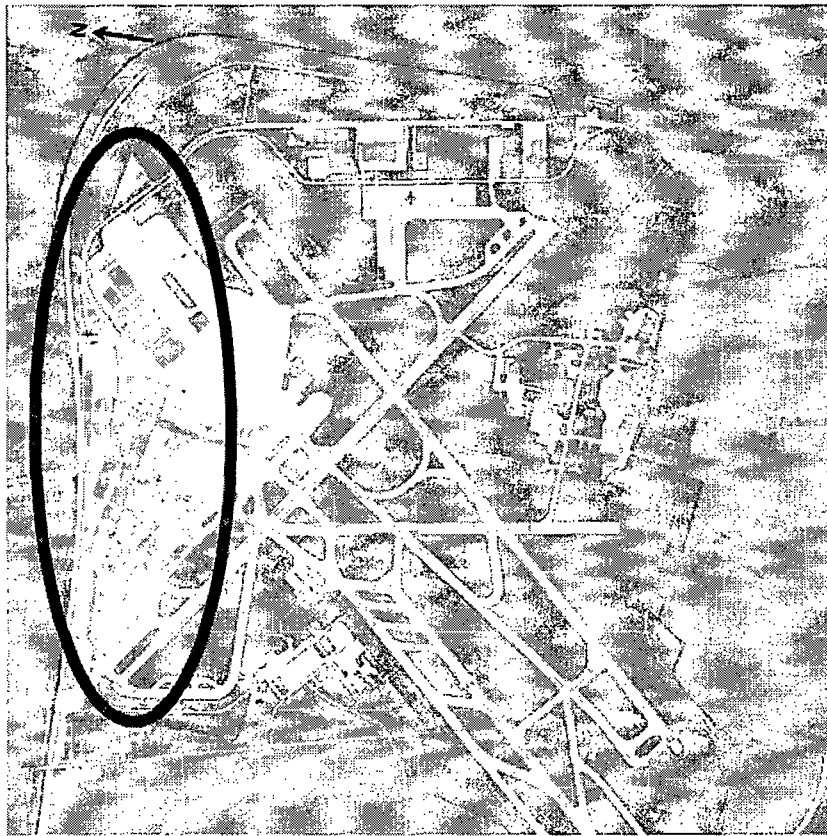
Standpladser

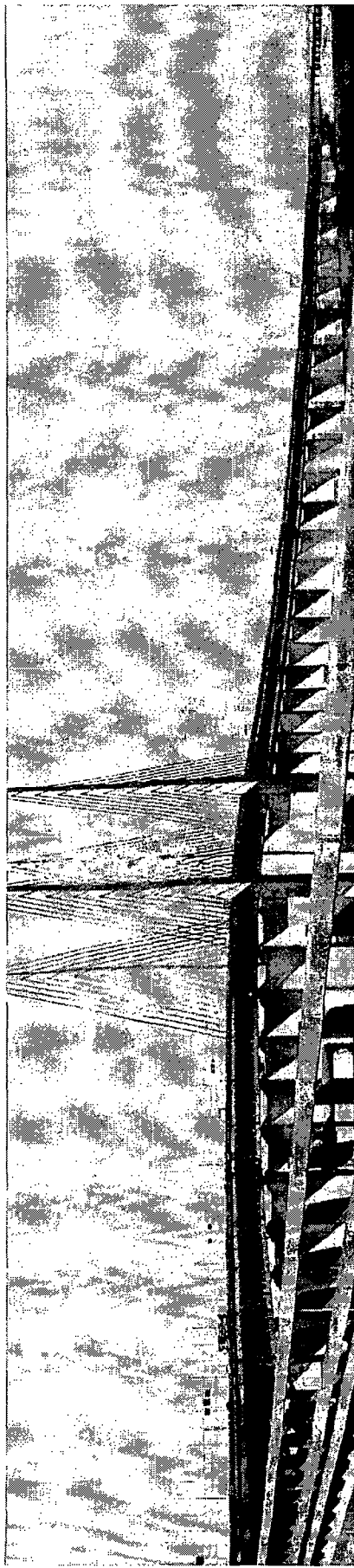
- Indenrigs
- Finger A
- Finger B
- Finger C/D
- Remote



Nordområdet

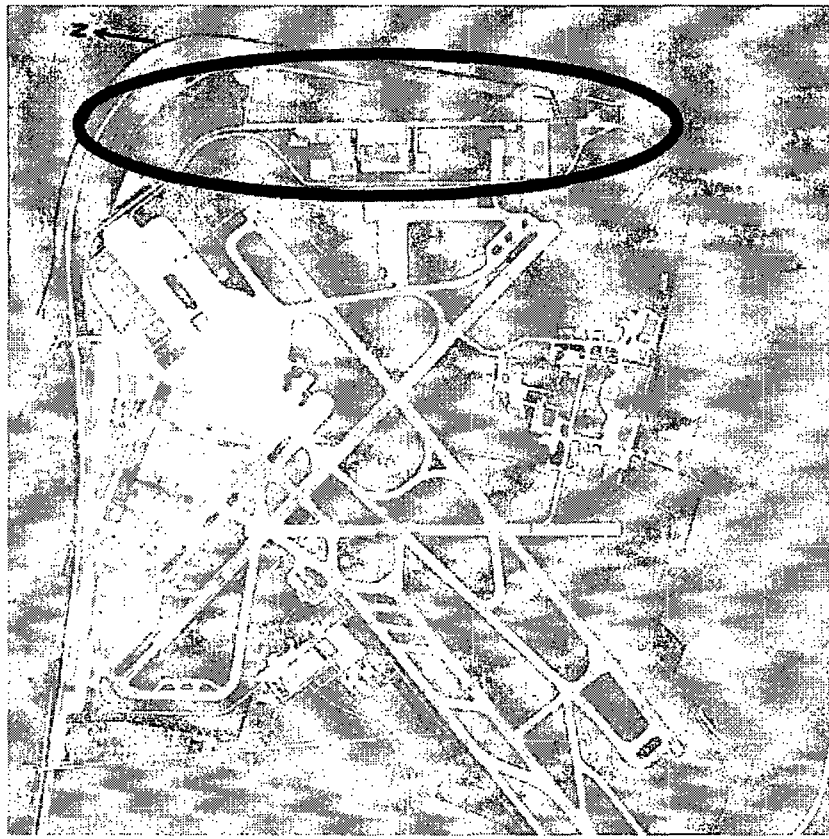
- Passagerterminaler
- Butikker
- Kontorbygninger
- Hotel Hilton
- P-huse og -anlæg
- Vision for området
 - Terminal udvidelse
 - Kontorbyggeri
 - Muligt hotel nr. 2

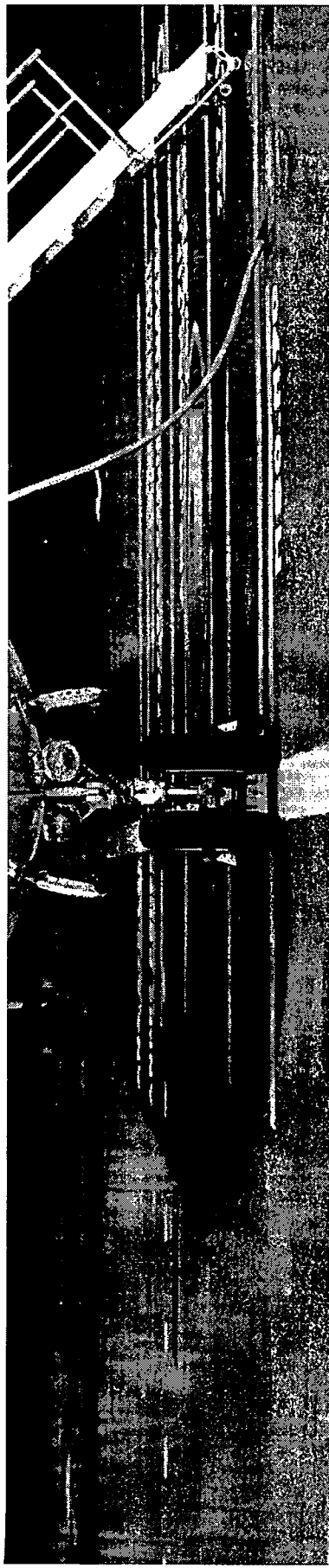




Østområdet

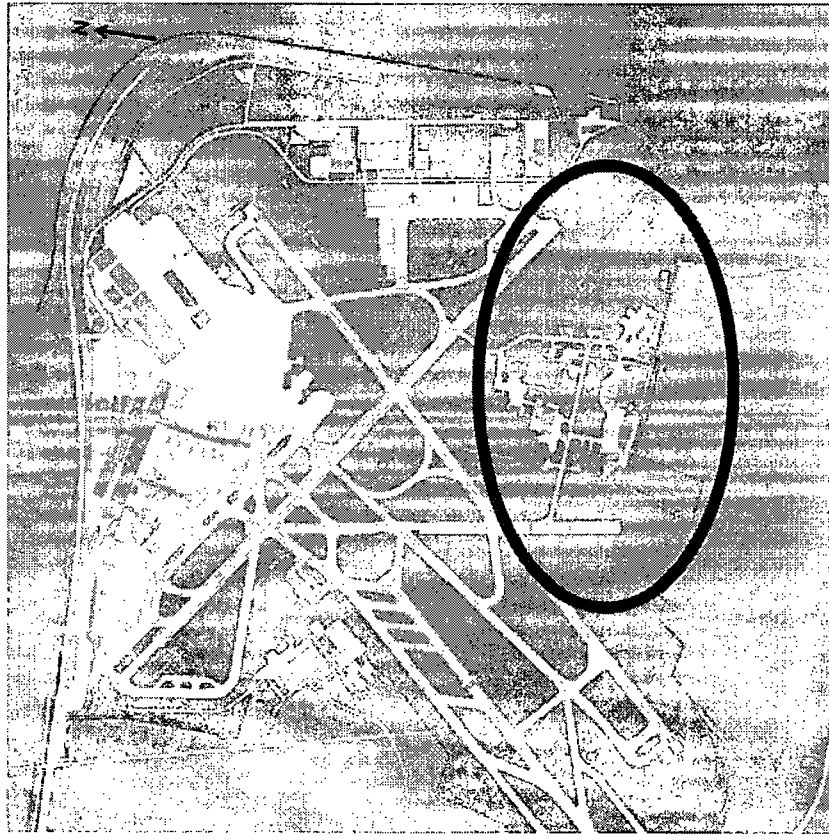
- **Cargo terminaler**
- **Kontorbygninger**
- **Fjern- og personaleparkering**
- **Logistikvirksomheder**
- **Vision for området**
 - **Airport Business Park**
 - **Intermodalt Cargo Hub**
 - **BigBox Retail**

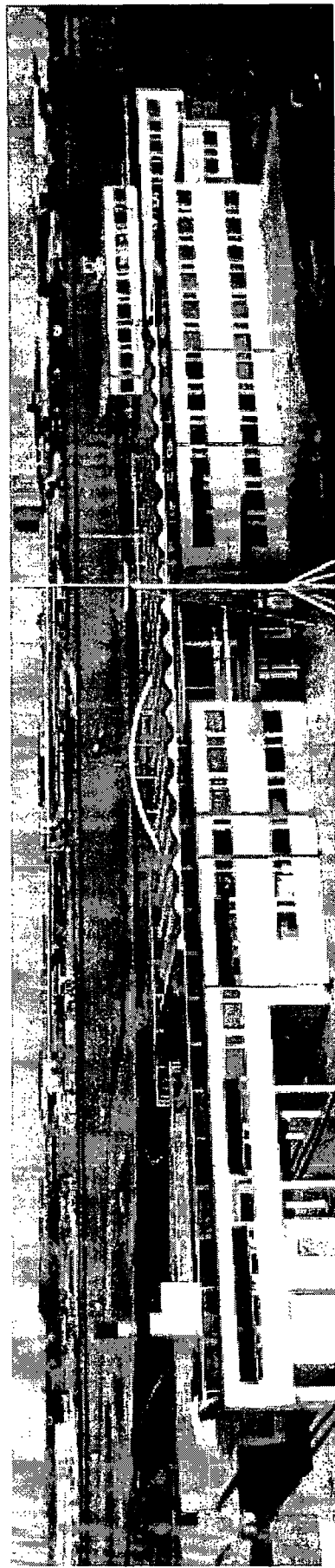




Sydområdet

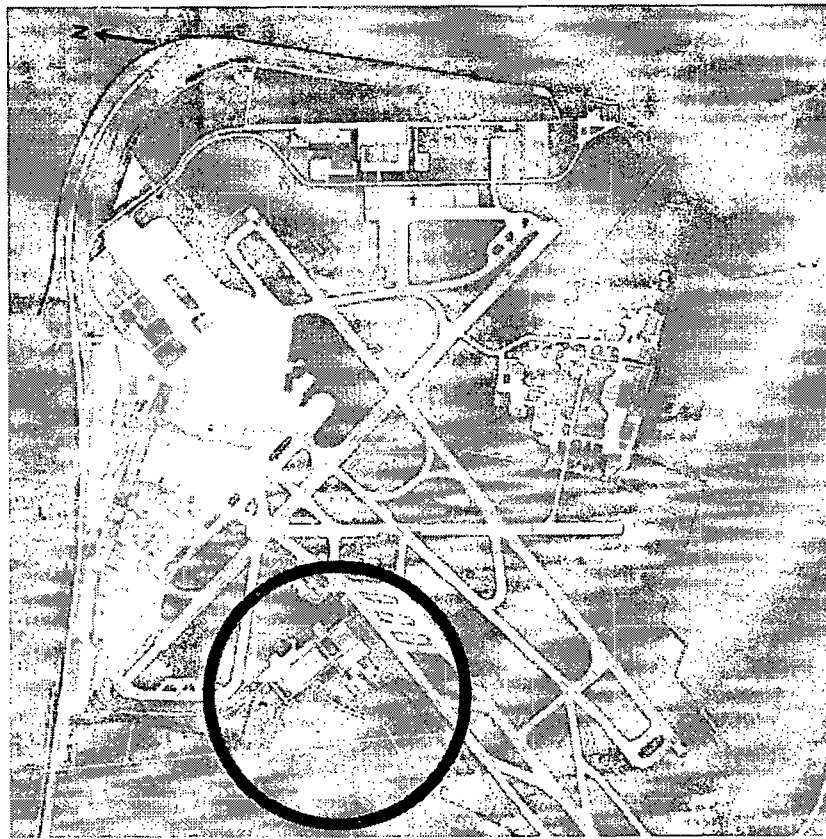
- Hangarer
- Vedligeholdsfaciliteter
- Kontorbygninger
- Vision for området
 - Omdanne eksisterende faciliteter til kontorbygninger
 - High-Value products manufacturing





Vestområdet

- CPH teknisk område
- CPH vedligeholdelsesfaciliteter
- VIP handling ved VL terminal
- Vision for området
 - P.t. ingen udviklingsplaner



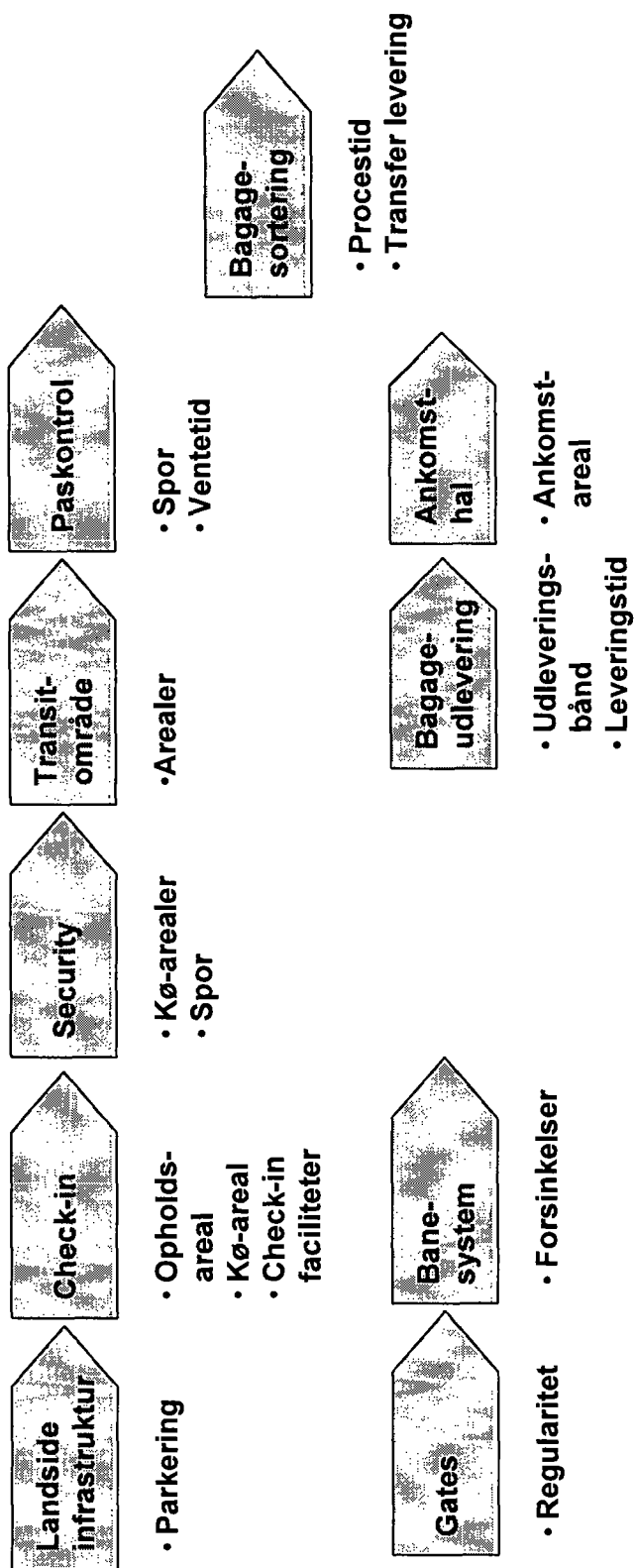
GPH

Kapacitet / dimensionerings- grundlag



Kapacitet – Servicemål og KPI'er

Diskussionsoplæg



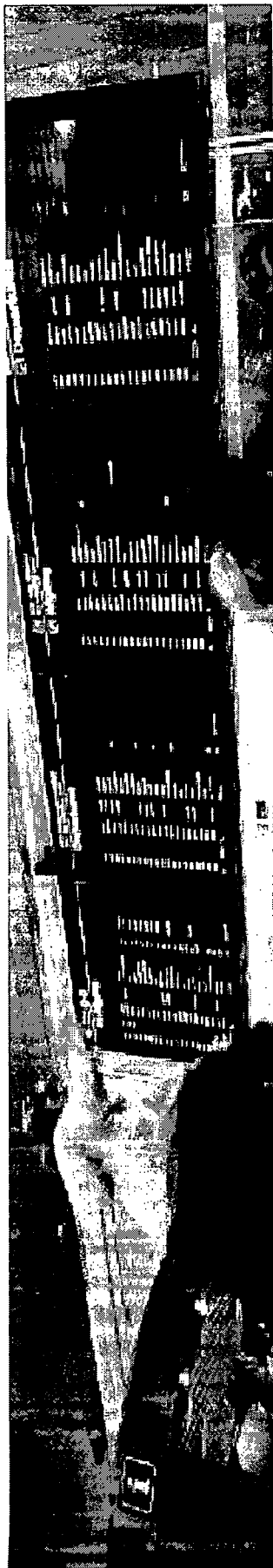


Terminalkapacitet

Serviceniveau – IATAs anbefalinger

- Level C anbefales af IATA som en god standard med et rimeligt investeringsniveau
- IATA standard C for level of service anvendes som minimum dimensioneringsgrundlag
- Terminalfaciliteter dimensioneres for en fremtidig øget trafik, hvorfor standarden ved åbningen vil være højere end C. Standard C er minimum før næste fase etableres

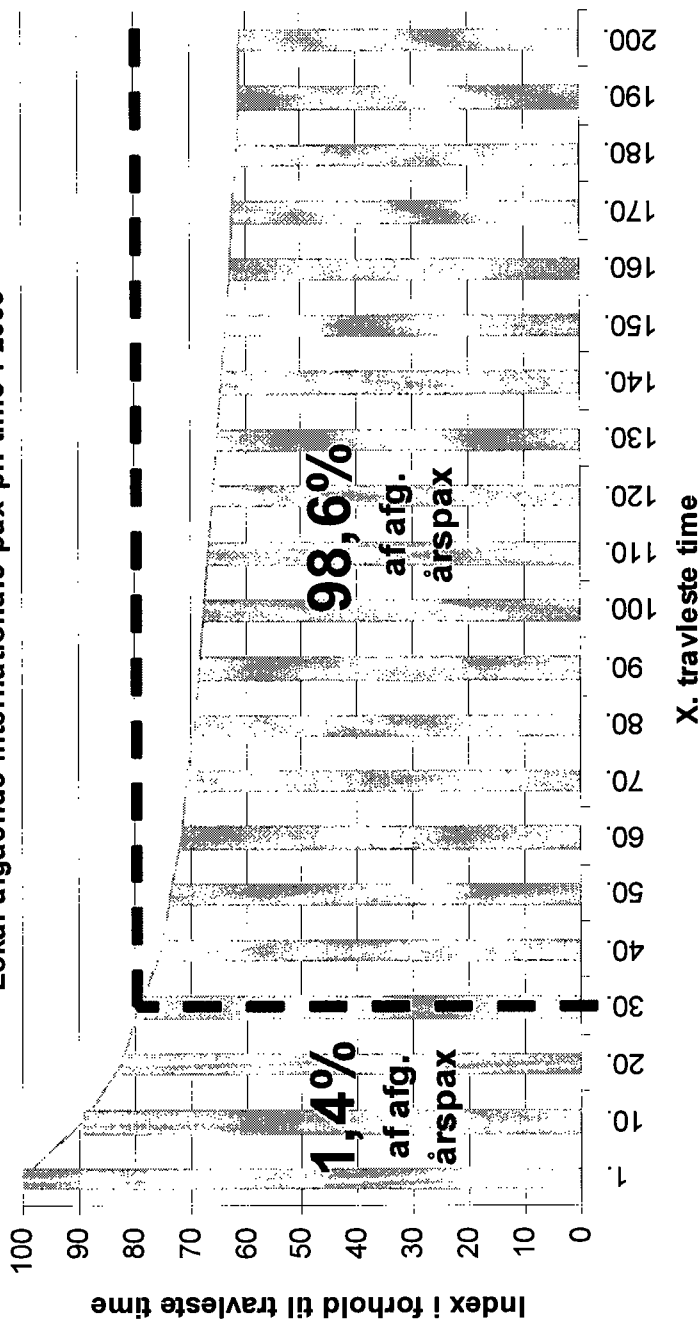
IATA standards – level of service A - F	
A	An <u>excellent level</u> of service. Conditions of free flow, no delays and excellent levels of comfort
B	<u>High level</u> of service. Conditions of stable flow, very few delays and high levels of comfort
C	<u>Good level</u> of service. Conditions of stable flow, acceptable delays for short periods of time and adequate levels of comfort
D	<u>Adequate level</u> of service. Conditions of unstable flow, unacceptable delays and inadequate levels of comfort
E	<u>Inadequate level</u> of service. Conditions of unstable flow, unacceptable delays and inadequate levels of comfort
F	<u>Unacceptable level</u> of service. Conditions of cross-flows, system breakdowns and unacceptable delays; an unacceptable level of comfort



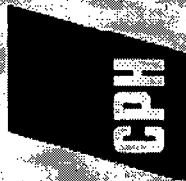
Dimensioneringsgrundlag

30. travleste time

Lokal afgående internationale pax pr. time i 2005



KPI: Maksimalt 5% af passagererne oplever situationer "over" dimensionering



Landside
infrastruktur

Check-in

Security

Transit-
område

Paskontrol

Service mål KPI-oplæg CHECK-IN

Bagage-
sortering

Gates

Bane-
system

Bagage-
udlevering

Ankomst-
hal



Check-in

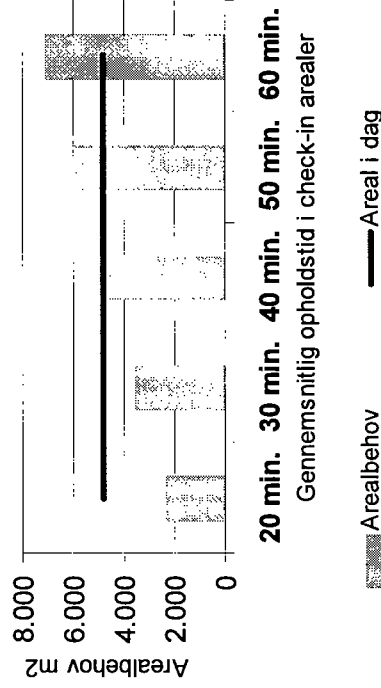
Arealer afgangsområder

- IATA service level C: 2,3 m² per person
- Gennemsnitlig opholdstid i terminalerne landside: 30 minutter (max. 15 minutters check-in ventetid)
- "Greeters" udgør 0,2 x afgående passagerer

→ Arealbehov ved 2.500 afgående passagerer inkl. greeters i 30. travleste time:

3.450 m² landside terminaler

Følsomhed check-in arealer
Arealbehov afhængig af opholdstid
ved 2.500 afgående pax/time



Areal T2+T3:
4.800 m²

KPI: Arealbehov landside ophold v/ 2.500 pax i timen: 3.450 m²



Check-in

Pulte, automater mv.

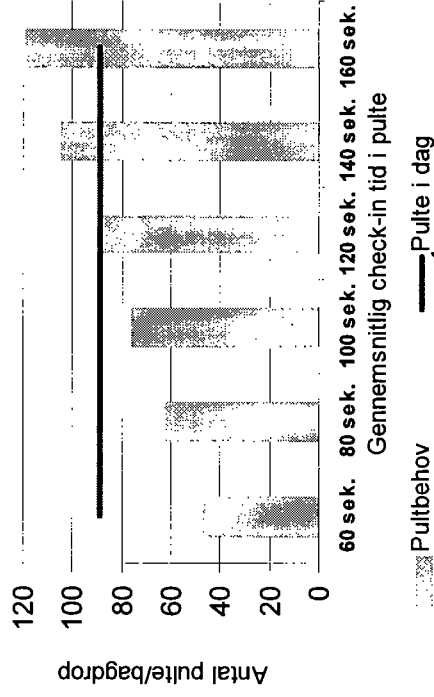
- Gennemsnitlig ekspeditionstid ved pulte: 100 sekunder
- Andel af passager, der rejser uden indskrevet bagage: 25%
- Andel af passagerer, der checker ind uden om pulte: 12%
- Gennemsnitlig ekspeditionstid ved bagagedrop: 45 sekunder
 - Pult behov: 72 pulte
 - Bagagedrop behov: 3 bagagedrop

KPI:

Pultbehov v/ 2.500 pax i timen: 72 pulte

Bagagedrop behov v/ 2.500 pax i timen: 3 drop

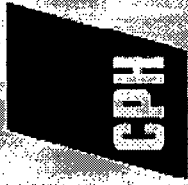
Følsomhed antal pulte / bagdrop
Pultbehov afhængig af ekspeditionstid
ved 2.500 afgående pax/time



Pulte/bag drop i alt:

89





Landside
infrastruktur

Check-in

Security

Transit-
område

Paskontrol

Bagage-
sortering

Service­mål KPI-­oplæg SECURITY

Gates

Bane-
system

Bagage-
udlevering

Ankomst-
hal



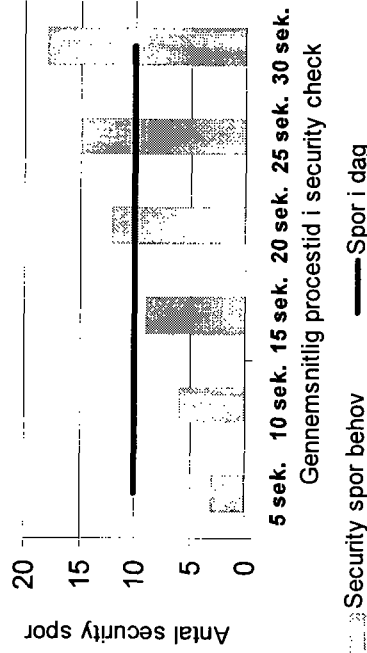
Security

Antal spor og køareal

- **Kvalitetsmål:** Hovedparten af passagerer har max. ventetid på 5 min. – max. 20 min. ventetid
- **Procestid:** 240 pax per time per spor / 15 sek. per pax
 → **Spor behov ved 2.500 afgående passagerer i 30. travleste time svarende til 2.200 pax igennem security på en time: 10 spor**
- **Køareal:** IATA standard 1,2 m² per person
 → **Kø-areal behov ved ventetid på 5 min.: 220 m²**

KPI: Antal spor v/ 2.200 pax i timen: 10
 Kø-areal v/ 2.200 pax i timen: 220 m²

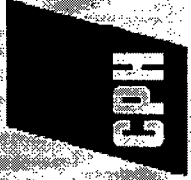
Følsomhed security check
 Antal spor afhængig af procestid
 ved 2.500 afgående pax/time



Antal spor: 10
Køareal: ~ 500 m²

✓

Okt. 2006



Landside
infrastruktur

Check-in

Security

Transit-
område

Paskontrol

Servicemål KPI-oplæg GATES

Gates

Bane-
system

Bagage-
udlevering

Ankomst-
hal

Bagage-
sortering



Gates

Standpladser

- Standpladstyper
 - Bygningsbetjent
 - Brobetjent
 - Remote betjent
- Parametre i forbindelse med standpladsdisponering
 - Landetyper
 - Flystørrelser
 - Antal passagerer
- Flexibel anvendelse af gates
 - Terminal 1 fleksibel Schengen / Indenrigs
 - Finger C fleksibel Schengen / non-Schengen / non-EU

KPI: Regularitet - flights med mere end 15 min. forsinkelse



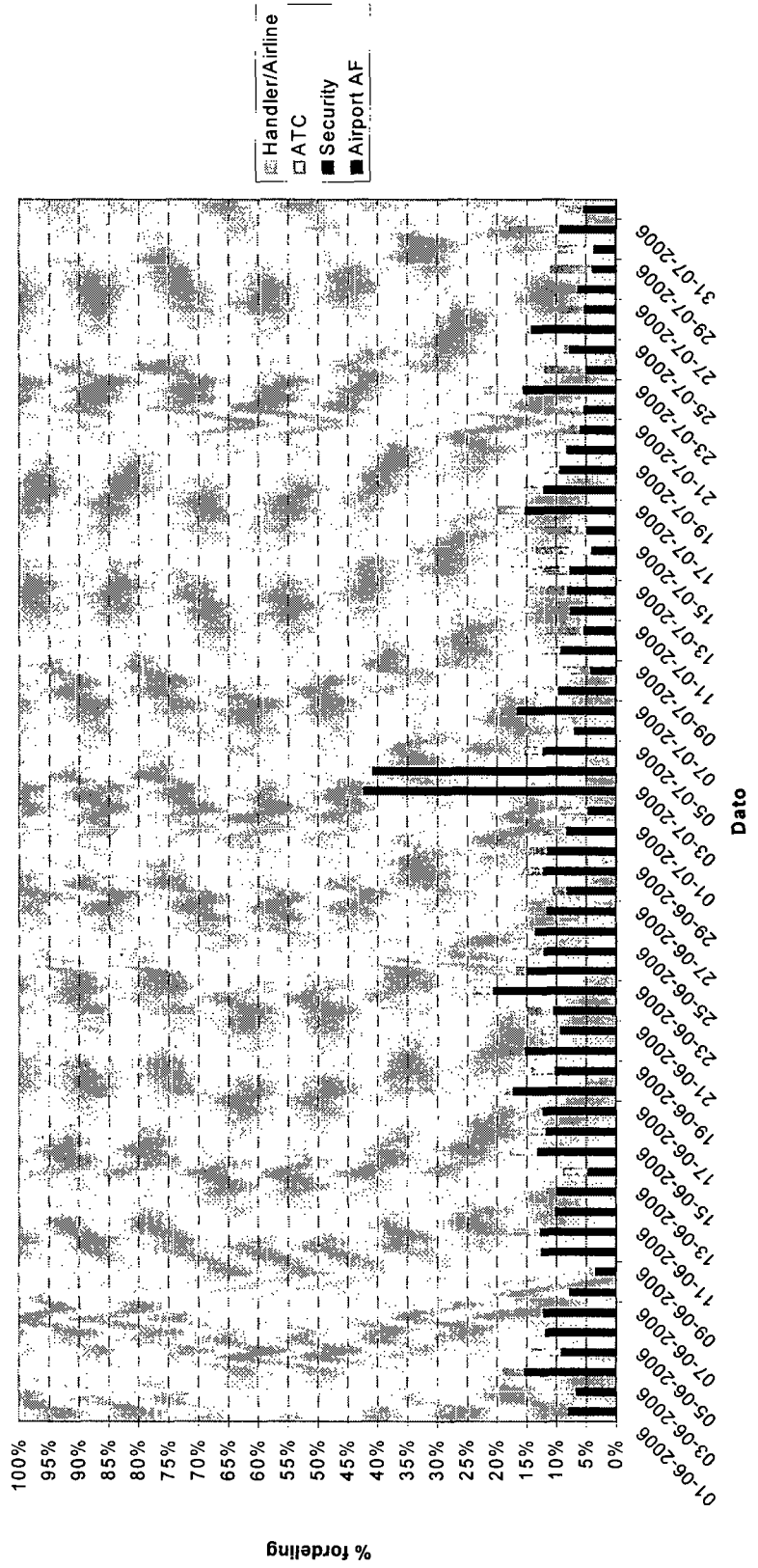
Standpladser

- Kapacitet
 - Nordområdet (CSRA): 74-82 standpladser afhængig af flystørrelse
 - Østområdet: 17 fragtstandpladser, heraf to til helikoptere samt 5 GA standpladser
 - Herudover 7 mindre standpladser i nordområdet til bl.a. GA fly
- Udnyttelse / behov
 - I årets hidtil travleste time var 74 standpladser optaget
 - I samme time var der 6 ledige standpladser inkl. bufferstandpladser
- Udjævning af gatebehov afhængig af landetype sker ved anvendelse af busninger
- Peak hour mht. standpladsbehov har været stagnerende/svagt faldende de sidste 3-4 år



Forsinkelser i juni og juli

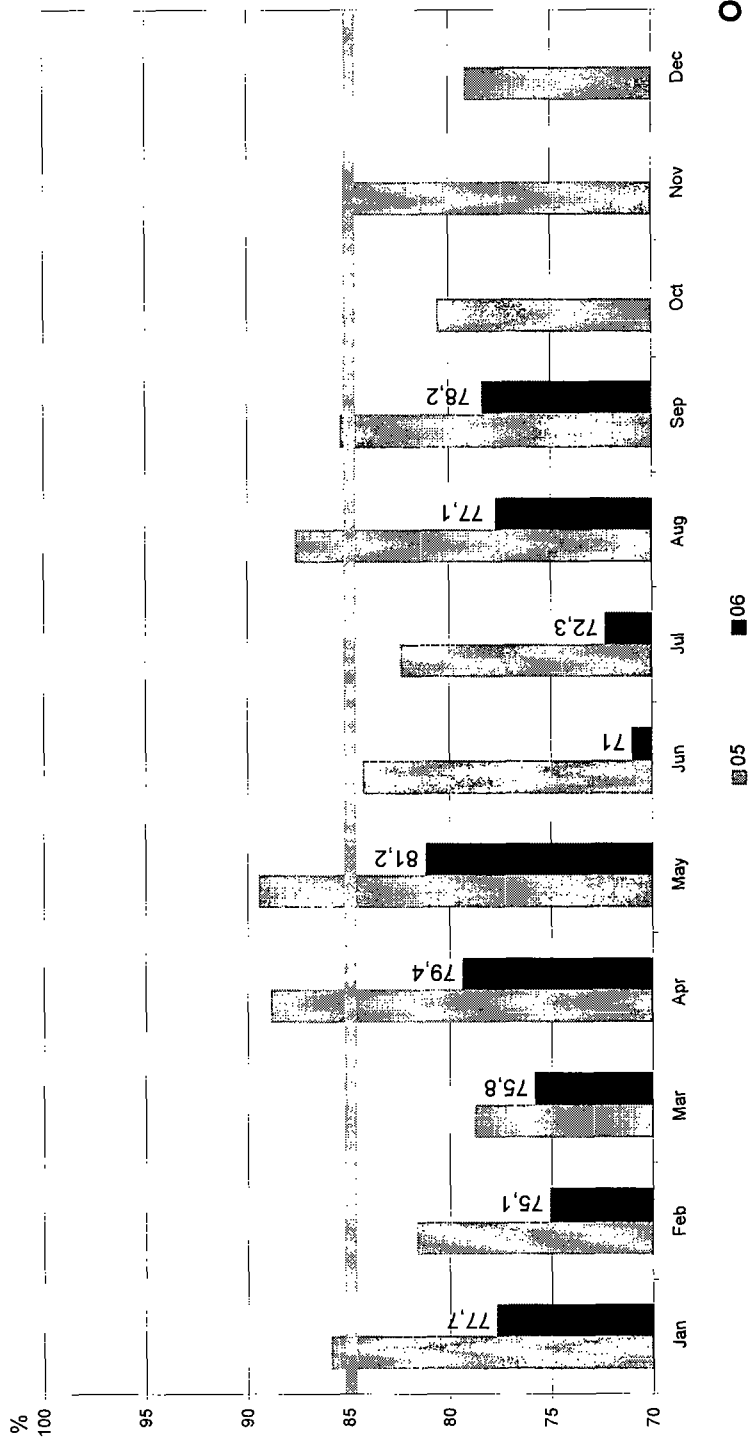
% fordeling registrerede minut forsinkelser, juni-juli 2006

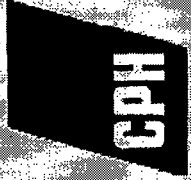




Performance, regularitet

- "On time performance" – flights med mindre end 15 min. forsinkelse





Landside
infrastruktur

Check-in

Security

Transit-
område

Paskontrol

Bagage-
sortering

Service mål
KPI-oplæg

BAGAGEUDLEVERING

Gates

Bane-
system

Bagage-
udlevering

Ankomst-
hal



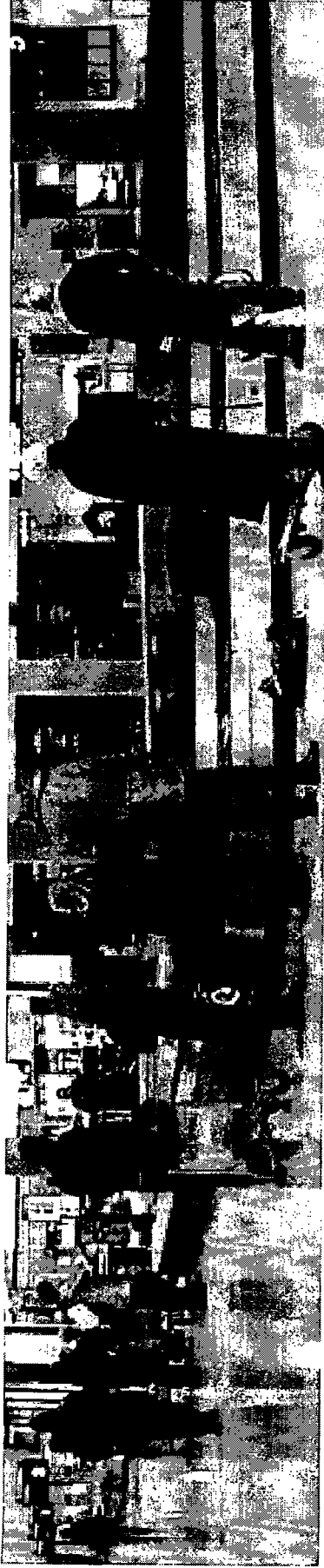
Bagageudlevering

Ventetid og båndlængde

- IATA standard service level C: 1,7 m² per person
- Gennemsnitlig opholdstid i bagageområdet: 20 min.
 - Areal behov ved 2.500 ankomende pax / time: 1.400 m²
- Kvalitetsmål CPH:
 - 90% af ankomster, sidste bagage inden for 30 minutter
- Under hensyntagen til den tid bagagen cirkulerer på udleveringsbåndet anvendes følgende standard; 1 stk. bagage optager 0,14 lbm udleveringsbånd i timen.
 - Længde af bagageudleveringsbånd ved kuffertfaktor 0,9 og 2.500 lokalt ankomende passagerer / time: 315 lbm

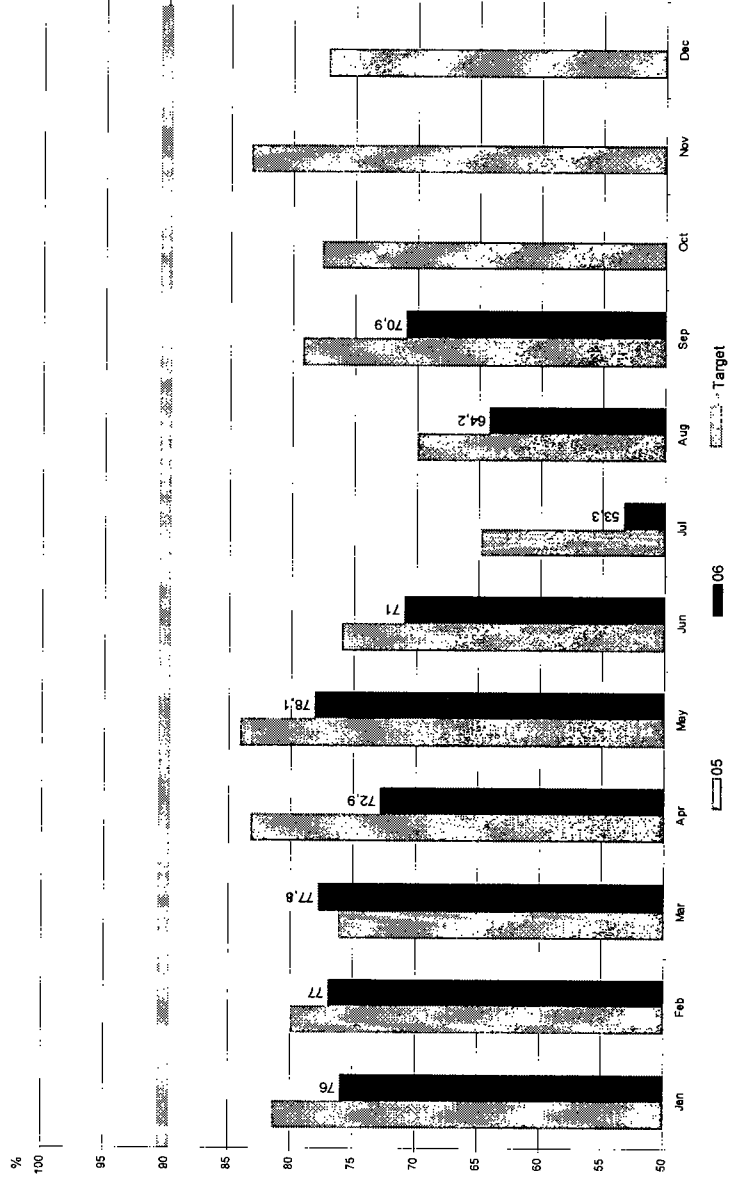
Bånd: 395 lbm

KPI: Bagageudleveringsbånd v/ 2.500 pax i timen: 315 lbm ✓



Performance, bagageudlevering

- Mål: 90% af ankomster, sidste bagage inden for 30 minutter





Aftale om minimum kvalitetsstandarder

- CPH initiativ om frivillig aftale mellem CPH og flyselskaber
- **Styregruppe i AOC regi**
 - Herunder 4 arbejdsgrupper
 - Landside, Airside, Myndigheder, Finance/Legal
- **Næste møde ultimo februar**
 - Arbejdsgrupper præsenterer forslag
- **Mål: aftaler klar til indgåelse senest Juni 2007**

CPH

Masterplanlægning og Udbygningsplaner



Nøglebegreber

Fleksibilitet

“Fremtidssikre løsninger”



Innovation

“Skabe rum og miljø til nytænkning”

Kvalitet

“Det, som er værd at gøre, er værd at gøre godt”



Masterplaner

Udvikling af faciliteter de kommende 25 år

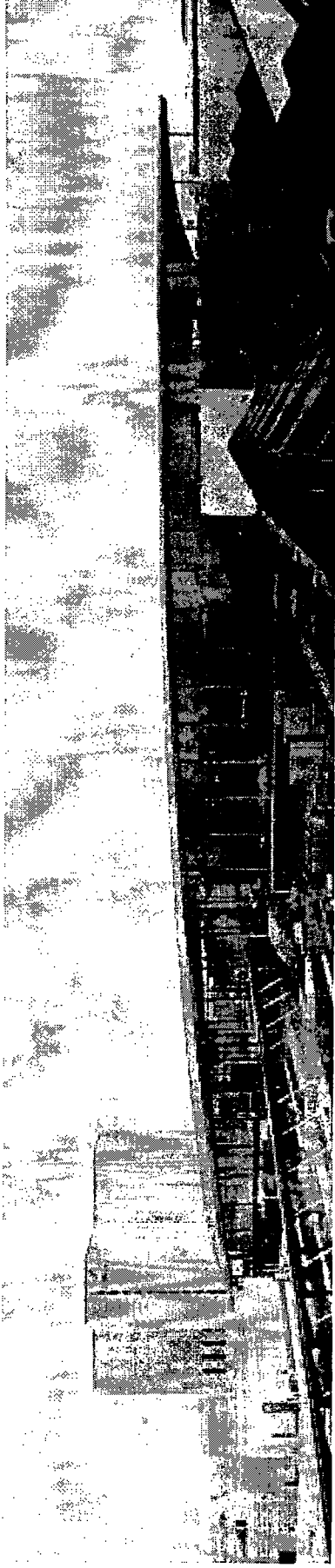
Ydre masterplan

- Udvidelse af fysiske faciliteter

Indre masterplan

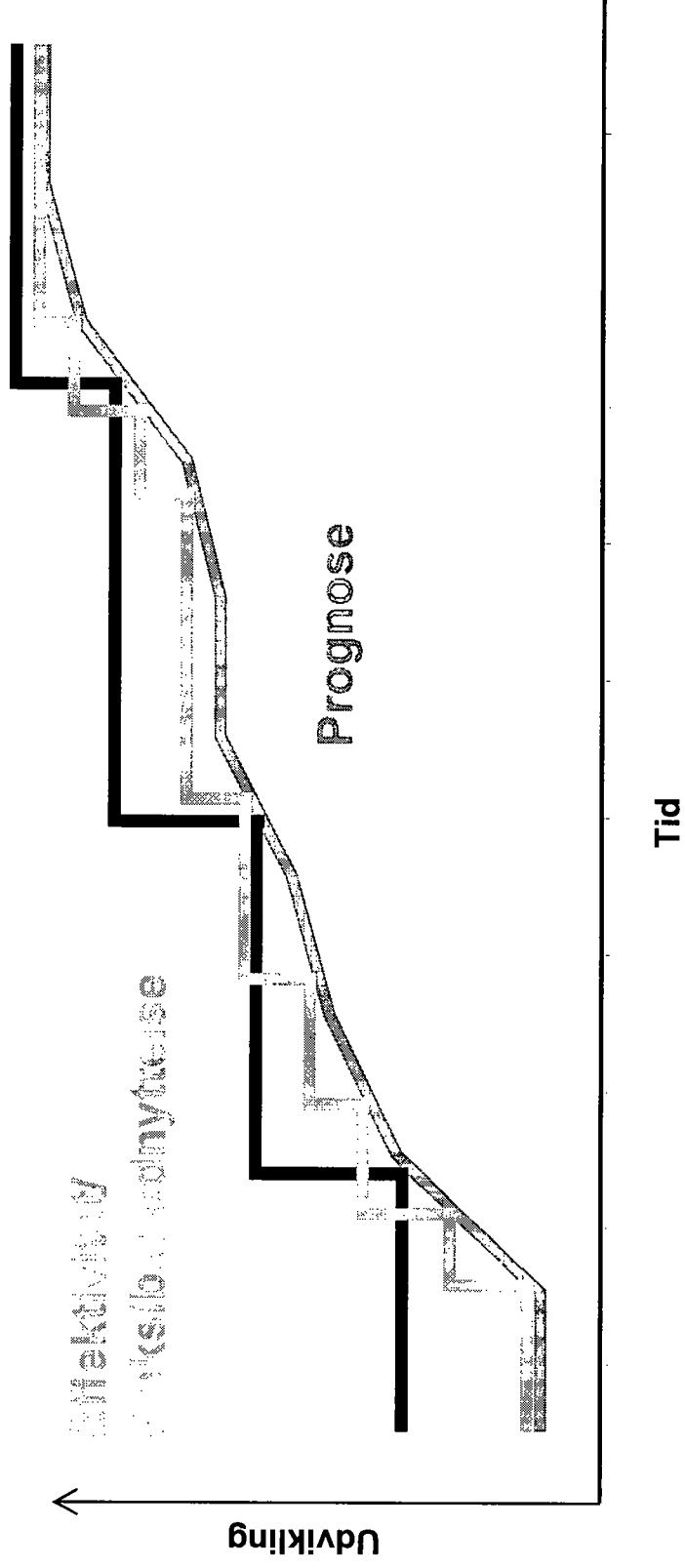
- Udviklingsinitiativer inden for eksisterende fysiske rammer i terminalområdet





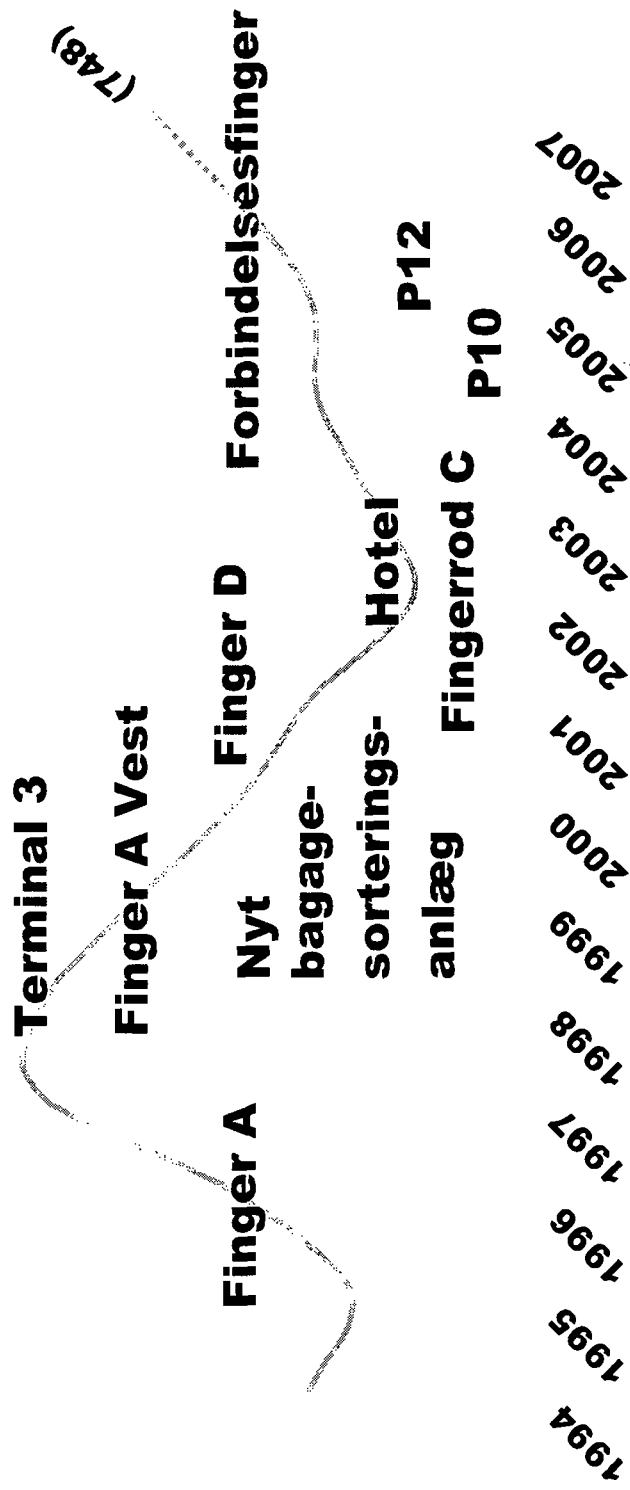
Kapacitetsudvikling

- CPH udbygning





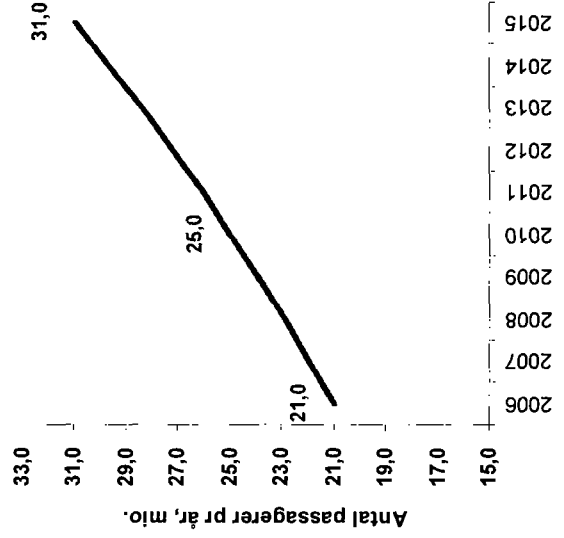
Investeringerne omfattede mange væsentlige infrastruktur-elementer



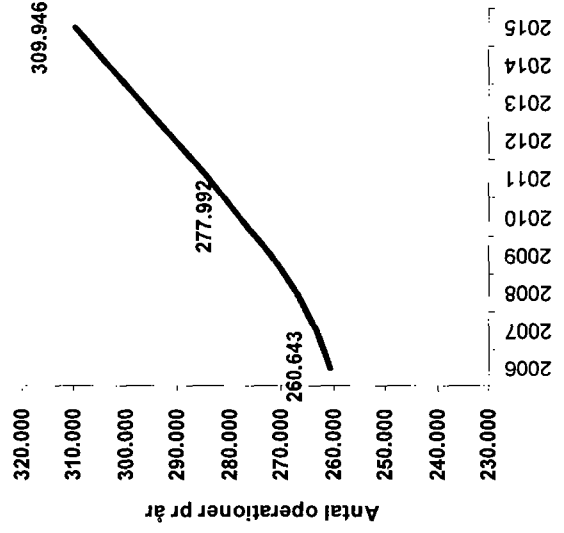


Prognoser 2006-2015

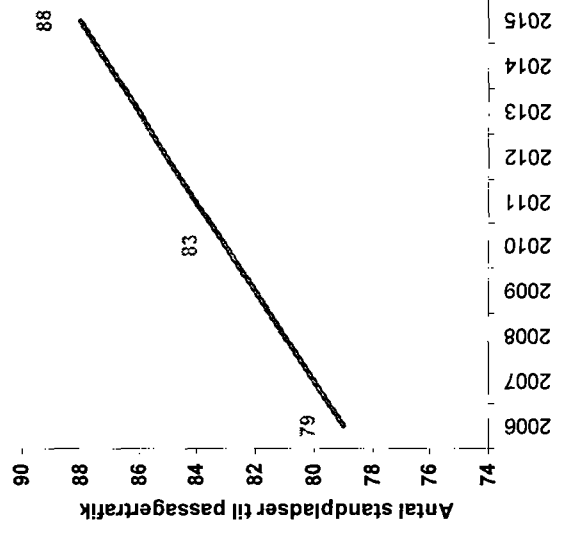
Passagerudvikling



Operationer



Standpladsbehov



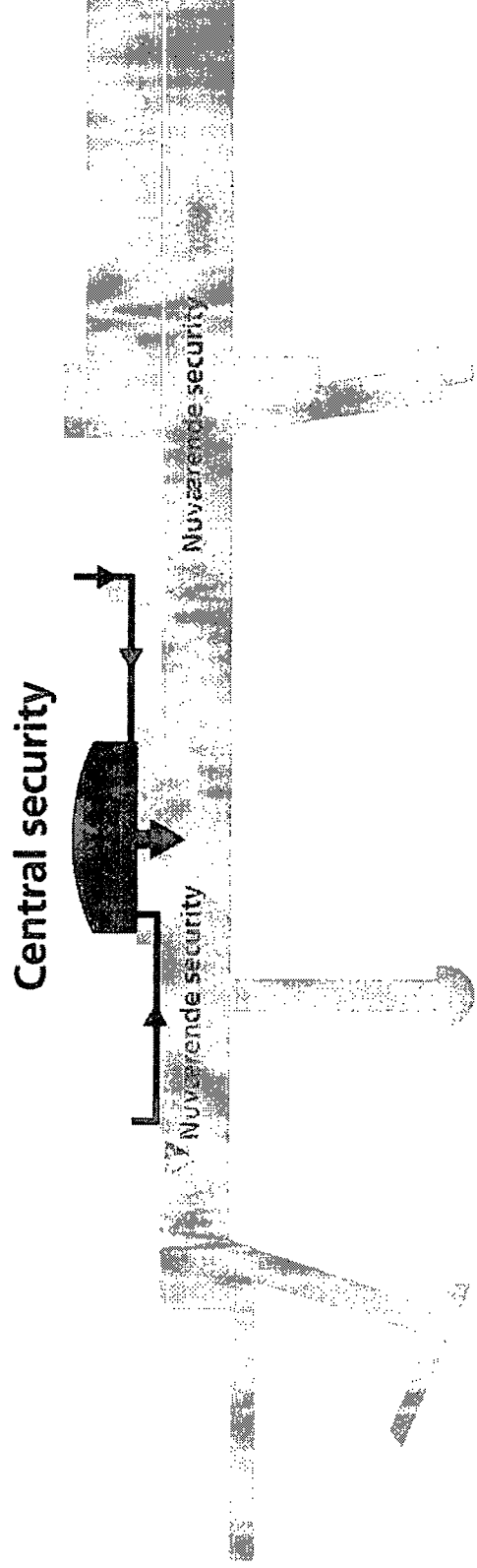


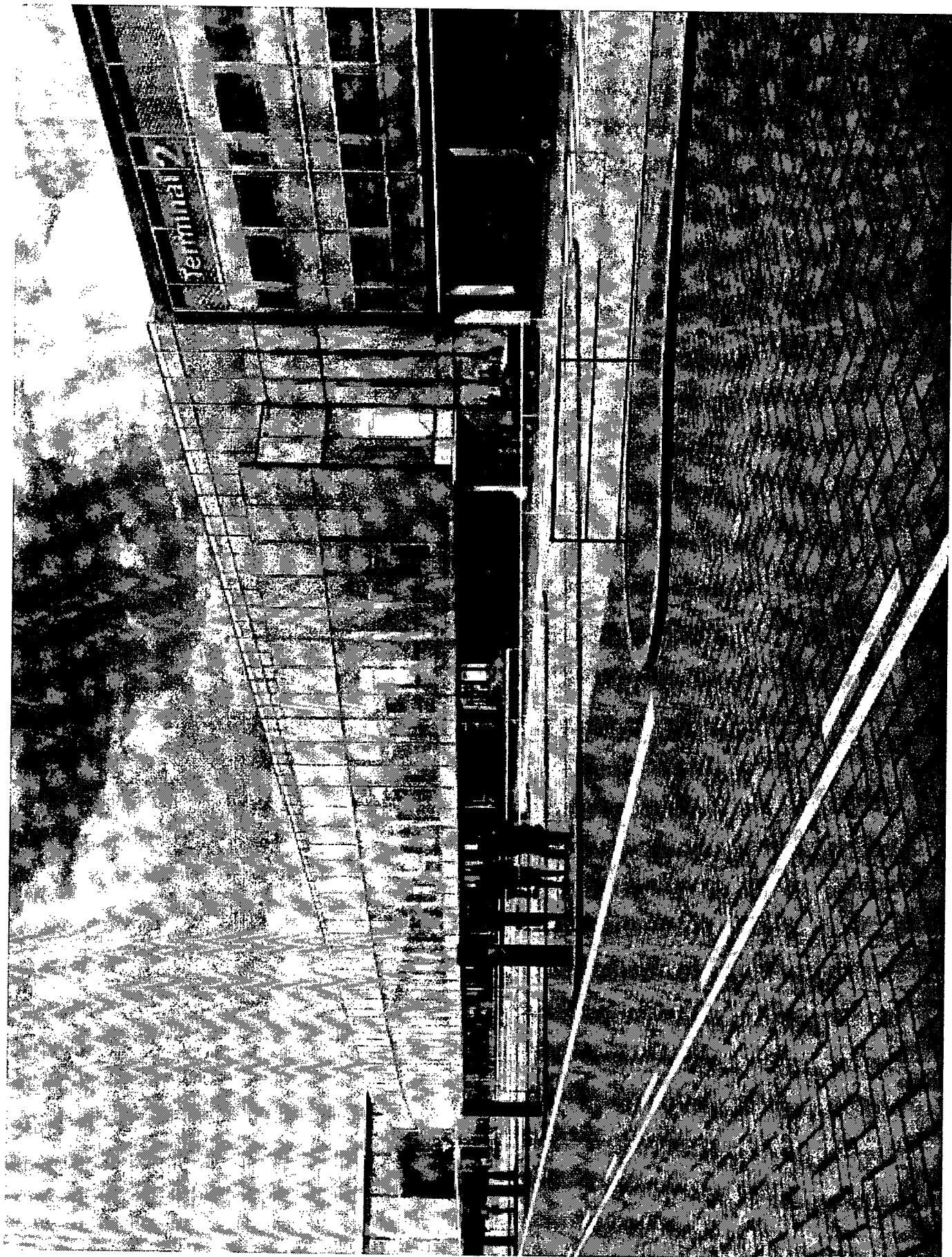
Hilton Copenhagen Airport

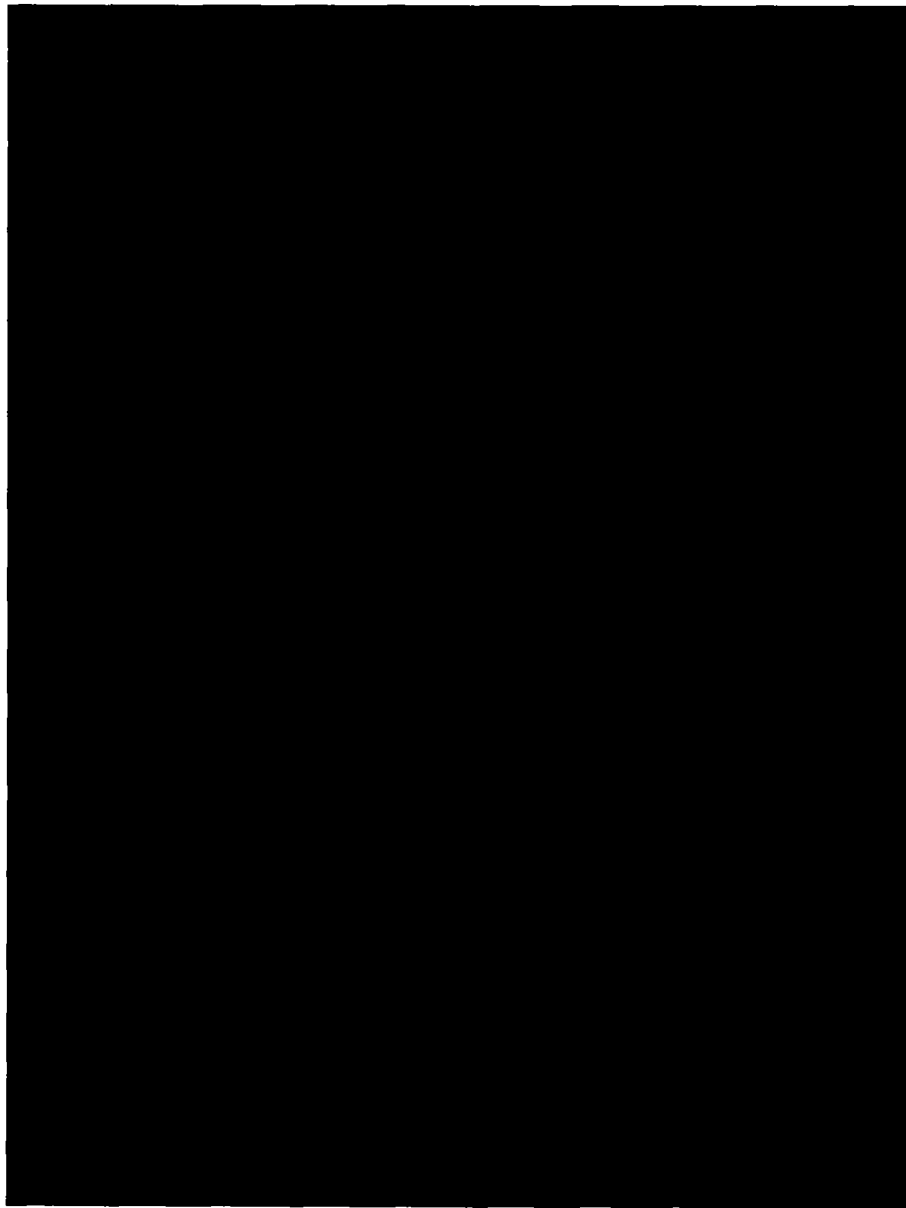
Central Sikkerhedskontrol

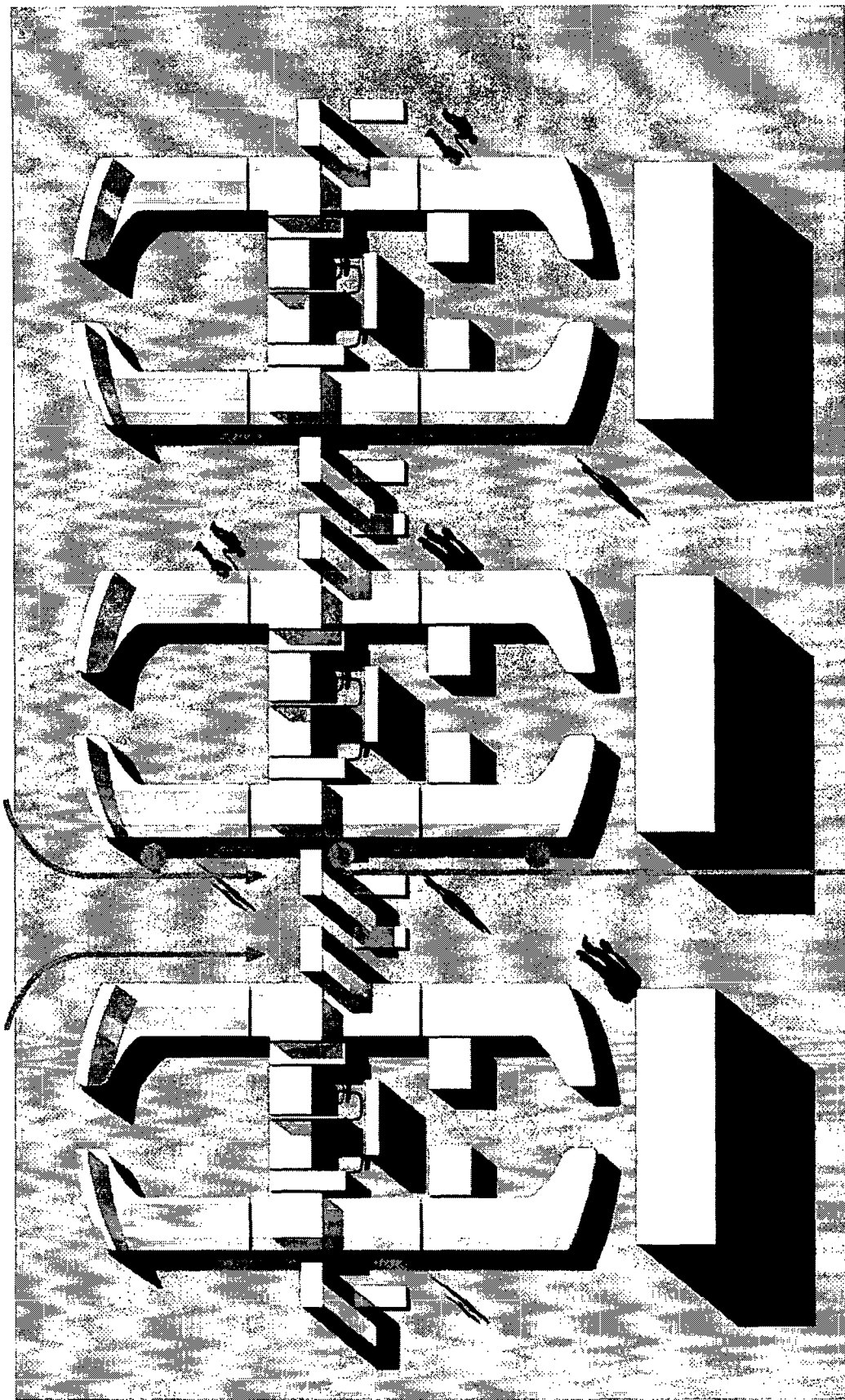
Terminal 2

Terminal 3









POPR arkitekt AS, Knudstjernevej 1, 1430 København K
Mål

TE 82 40 70 00
Løst/Fløjt
F.w.a

e-mail: bpr@bpr.no
Dato
2006.09.22

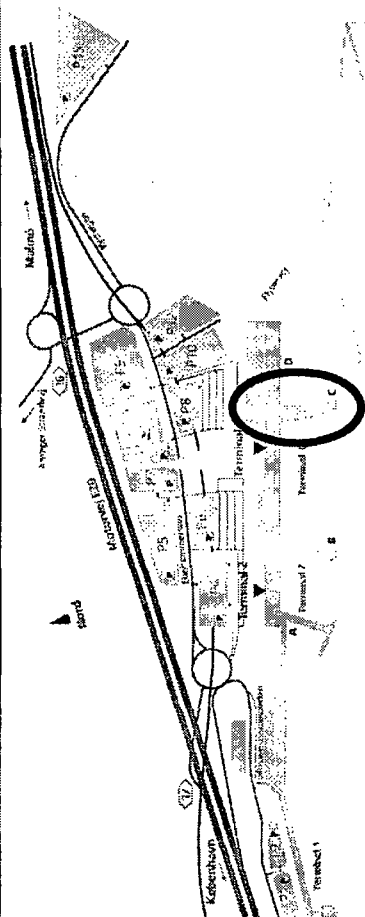
Side
CPH Central Security
Emne
Designskitse, idé og inspiration

Side nr.
789.33
Sektion nr.
SK-A-008



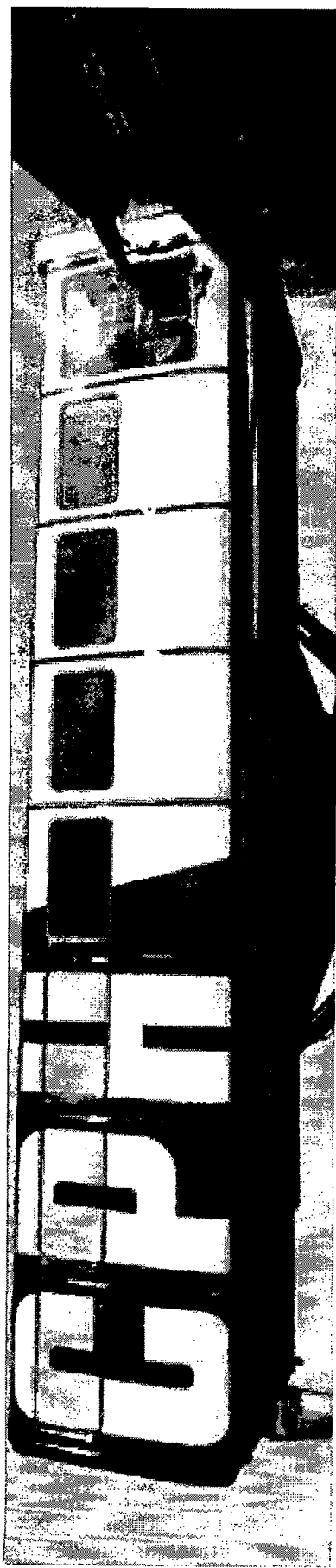
Finger C

- Myndighedskrav om adskillelse af passagerer
- Ekstra etage ovenpå eksisterende bygning
- Fleksibel udnyttelse af standpladser



1000

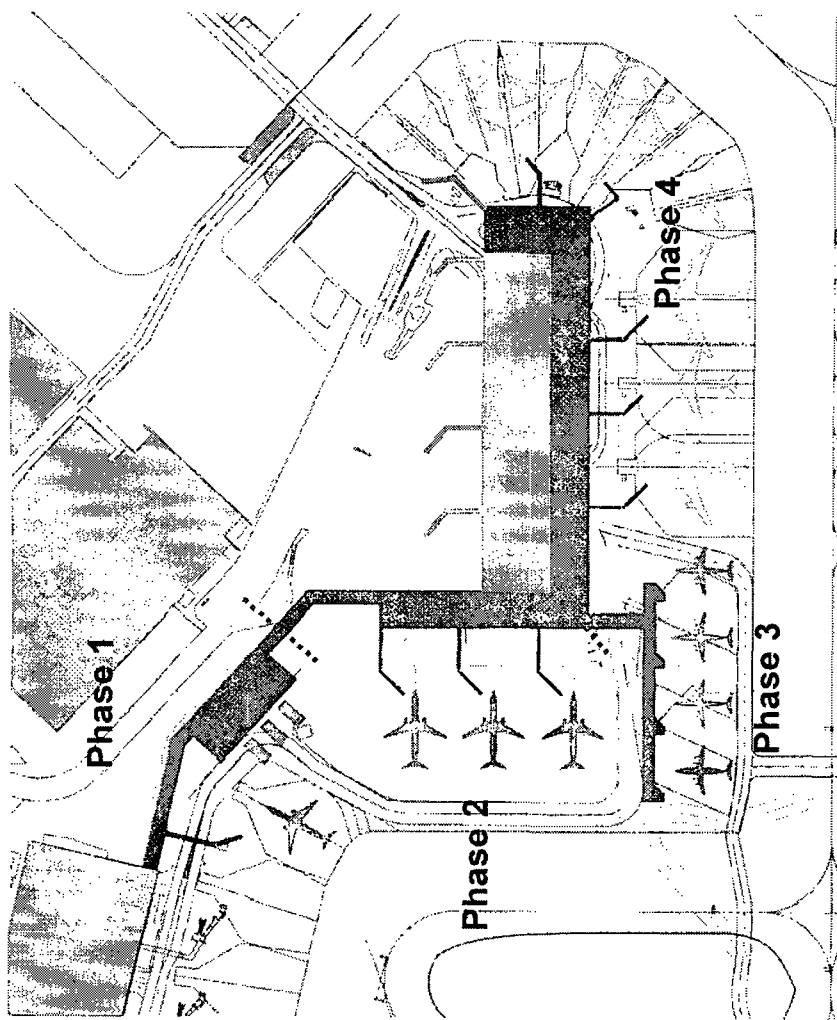
1000



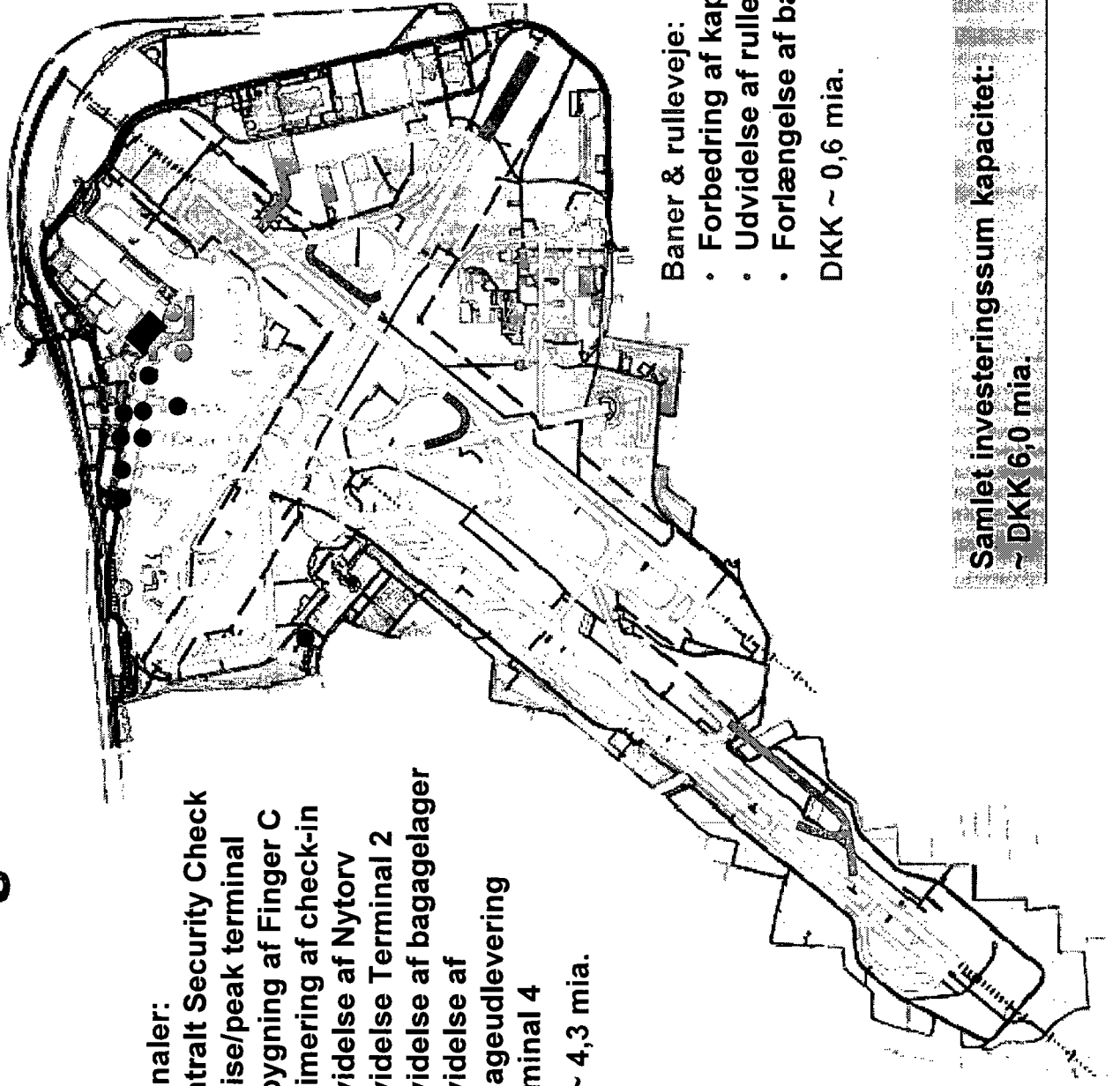
Finger D

- 2007 =>

- Gate D4 og gates til mobile lounges
- 3 nye bro-betjente standpladser
- 4 bygnings-betjente / 2 nye standpladser
- Bro-/bygningbetjening af eksisterende remote standpladser



Udvikling de kommende 10 år



Terminaler:

- Centralt Security Check
- Cruise/peak terminal
- Udbygning af Finger C
- Optimering af check-in
- Udvidelse af Nytorv
- Udvidelse Terminal 2
- Udvidelse af bagagelager
- Udvidelse af bagageudlevering
- Terminal 4

DKK ~ 4,3 mia.

Gates og standpladser:

- Terminal 1 – ekstra standplads
- Fragtstandpladser
- Finger D udvidelser

DKK ~ 1,1 mia.

Baner & rulleveje:

- Forbedring af kapacitet ved nedsat sigt
- Udvidelse af rullevejssystem
- Forlængelse af bane 12-30

DKK ~ 0,6 mia.

Samlet investeringssum kapacitet:
~ DKK 6,0 mia.

CPH masterplan 25y++

