

Infrastrukturlösning Skavsta

FÖR NYKÖPINGS KOMMUN



Samfinansierat av Europeiska Unionen
Fonden för ett sammanlänkat Europa

PROJEKTUTFÖRARE

Sweco Society AB

ANBUDSGIVAREN ADRESS OCH KONTAKTUPPGIFTER

Gjörwellsgatan 22
Box 34 044
100 26 Stockholm
Telefon: 08-695 60 00
Fax: 08-695 60 10
Org.nr 556949-1698
Webbsida: www.sweco.se

KONTAKTUPPGIFTER FÖR UPPDRAGSUTFÖRAREN

Erik Fransson
Tel: 010-484 50 54
E-post: erik.fransson@sweco.se

Erik Fransson
Sweco Society AB
Telefon: 010-484 50 54
E-post: erik.fransson@sweco.se

Innehåll

Sammanfattning	5
1. Uppdraget	6
1.1 Förutsättningar.....	6
1.2 Uppdragsgrupp	6
2. Nulägesbeskrivning	7
2.1 Området.....	7
2.2 Jämförda parametrar	8
2.3 Hämta / lämna	8
2.4 Parkering för funktionsnedsatta	9
2.5 Taxizon	9
2.6 Kollektivtrafik.....	10
2.7 Korttidsparkering.....	11
2.8 Terminalparkering.....	11
2.9 Långtidsparkering	12
2.10Parkeringshus.....	13
2.11Skavstalund långtidsparkering	13
2.12Planerade förändringar i området.....	14
3. Flygplatsområdet 2040	15
3.1 Näringsliv	15
4. Utrymmesbehov för trafikfunktioner	17
4.1 Kapacitetsanalys.....	21
5. Förslag på lösning	22
5.1 Jämförelse mellan bro och tunnel	22
5.2 Parkering	24
5.2.1 Långtidsparkering	24
5.2.2 Korttidsparkering.....	24
5.2.3 Terminalparkering.....	24
5.2.4 Parkering för funktionsnedsatta.....	24
5.2.5 Parkeringshus.....	24
5.3 Drop-off.....	24
5.4 Taxi.....	25
5.5 Buss	25
5.5.1 Bussterminal	25
5.5.2 Busshållplatser	25

5.6 Stationsområde.....	26
5.6.1Pendlarparkering	26
5.6.2Drop-off.....	26
5.6.3Taxi	26
5.7 Väg mellan cirkulation och långtidsparkering	26
5.8 Transportväg för flygbränsle	26
5.9 Övrigt.....	26
5.10Skiss.....	28
6. Referenser	30

Sammanfattning

Utredningens syfte är att ta fram förslag till framtida infrastrukturlösningar i området kring Stockholm Skavsta flygplats då flygplatsen och dess omgivning står inför stora förändringar. Ambitionen är att skapa ett expansivt flygplatsområde med ett nytt resecentrum och verksamheter som medför ett stort antal arbetsplatser och funktioner.

Underlag används från en tidigare utredning som ger en bild av hur den framtida trafiken till och från flygplatsen och dess omgivning ser ut år 2040 baserat på bakomliggande prognoser.

En inventering genomfördes initialt i uppdraget. Den ligger till grund för en nulägesbeskrivning av områdets olika platser som alla har olika funktioner. Faktorer som utvärderats är tillgänglighet, attraktivitet, platsers storlek, skyltning samt möjlighet till utbyggnad.

En visionsbild som Nyköpings kommun tagit fram sedan tidigare presenteras i rapporten och de önskemål som olika typer av företag har för att de ska vilja etablera sig i området beskrivs grovt.

Vidare beskrivs de funktioner som finns i området i dag. Dimensionering av ytorna genomförs utifrån vilka krav som förväntas finnas för de olika funktionerna år 2040 baserat på prognoser. I från en visionsbild och planer presenterade av representanter från Stockholm Skavsta flygplats skissades förslag på infrastrukturlösningar i området kring flygplatsen och dessa presenteras i denna rapport.

I uppdraget ingår även en jämförelse av två alternativ för hur väg 629 kan korsa Ostlänkens spårdragning, det ena via en bro över spåret och det andra som en tunnel under spåret. Utredningen förespråkar tunnelalternativet då det påverkar omkringliggande infrastruktur minst. Ytterligare ett framtaget alternativ presenteras vilket delvis är en ny vägdragning för väg 629. Alternativet förordas framför de andra två alternativen då inget av de andra är helt optimalt.

Skissen av en framtida infrastrukturlösning för området i anslutning till Stockholm Skavsta flygplats innehåller dimensionering av funktionerna:

- Långtidsparkering
- Korttidsparkering
- Terminalparkering
- Parkering för funktionsnedsatta
- Parkeringshus
- Pendlarparkering
- Drop-off
- Taxizon
- Bussterminal

Ytterligare delar av infrastrukturen som beskrivs översiktligt är exempelvis vägar och gångstråk.

1. Uppdraget

Syftet med utredningen är att ta fram förslag till framtida infrastrukturlösningar i området kring Stockholm Skavsta flygplats. Med bakgrund av resandeprogner för flygtrafiken, resandeflöden till och från flygplatsen på marken och resandefördelningen av de olika färdmedlen, dimensioneras olika viktiga funktioner på en översiktlig nivå.

1.1 Förutsättningar

Nyköpings kommun och Stockholm Skavsta flygplats har ambitionen att skapa en expansiv flygplats, inte bara med ökning i antal resenärer utan även med ökad service och ett Airport city som erbjuder ett stort antal arbetsplatser och funktioner. Området kring Stockholm Skavsta flygplats står inför stora förändringar. Ostlänken och stationsläget vid flygplatsen ökar områdets attraktivitet och i dess anslutning planeras ett utökat verksamhetsområde som bidrar till ökade trafikmängder på det omkringliggande vägnätet.

Som underlag används en tidigare utredning.¹ Utredningen ger en bild av hur den framtida trafiken till och från Stockholm Skavsta flygplats och dess omgivning ser ut år 2040 baserat på bakomliggande prognoser.

1.2 Uppdragsgrupp

Uppdraget har utförts av Sweco Society AB med följande utredare:

Erik Fransson – Uppdragsledare

Josefin Karlsson – Biträdande uppdragsledare/Utredare

Ibis Feliú Niva – Utredare, utformning

Emin Kovac – Utredare, tågtrafikering

Johan Ericsson – Utredare/Expertstöd

Carina Jönhill Nord – Ombud/Granskare

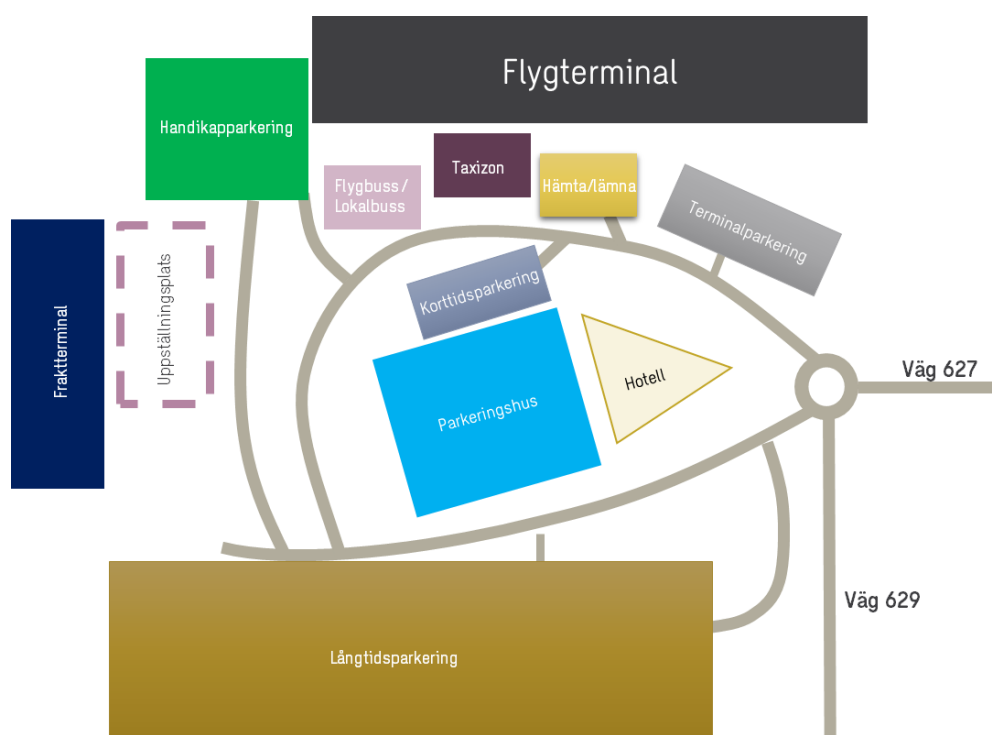
¹ Transportnoden Skavsta, Resandeprognos och färdmedelsfördelning, år 2030 och 2040 – Sweco, 2017.

2. Nulägesbeskrivning

En inventering av området runt Stockholm Skavsta flygplats genomfördes den 28 juni 2017. Inventeringen gjordes med syfte att kartlägga nuläget och identifiera var det finns förbättringspotential/problem i området. Listade punkter är främst sådant som upplevs vara problematiskt i dagsläget men även saker som kan antas bli problem vid en framtida expansion av flygtrafik till och från Stockholm Skavsta flygplats.

2.1 Området

Området kring Stockholm Skavsta flygplats är indelat i flera mindre områden med olika funktioner, se Figur 1.



Figur 1: Området kring Stockholm Skavsta flygplats (Källa: Stockholm Skavsta flygplats, bearbetning: Sweco)

2.2 Jämförda parametrar

Med områdets indelning som utgångspunkt har en samlad bedömning gjorts för att identifiera befintlig utformnings eventuella problempunkter vid dessa platser. Den samlade bedömningen bygger på utvärdering gjord utifrån följande parametrar:

Tillgänglighet – Avstånd och möjlighet att enkelt ta sig till och från terminalbyggnaden.

Attraktivitet – Är platsen i gott skick?

Storlek – Finns det gott om utrymme? Är det överdimensionerat?

Skytning – Till/från platsen samt mellan terminal och platsen.

Möjlighet till utbyggnad – hur ser det ut vid platsens omedelbara närhet, finns möjlighet till utbyggnad?

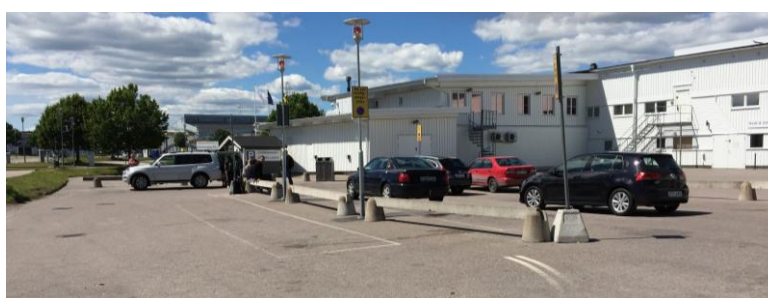


Figur 2: Skytning cirkulationen söder om flygplatsen

I följande avsnitt presenteras en bedömning av platserna i området kring Stockholm Skavsta flygplats utifrån ovan nämnda parametrar.

2.3 Hämta / Lämna

Platsen där hämtning och lämning ska ske är belägen i nära anslutning till terminalen. Totalt finns plats för 10–15 fordon som endast tillåter stopp för avlämning och hämtning under maximalt 5 minuter. Bedömningen är att dimensioneringen av antal platser är tillräcklig under förutsättning att platsen nyttjas till dess syfte, det vill säga endast till hämtning och lämning. Platsen visas i Figur 3.



Figur 3: Plats för hämtning / lämning

Platsen är i behov av förbättringsåtgärder då beläggningen är bristfällig och platsen är trång. Utformningsmässigt finns även förbättringspotential. Att ha en begränsad yta är i dagsläget en förutsättning för att området enkelt ska kunna bevakas av vakt. Bevakning bedöms som nödvändig då mycket händer på platsen och den upplevs som otrygg. Platsens placering intill terminalbyggnaden skapar begränsningar till framtida utbyggnadsmöjligheter.

2.4 Parkering för funktionsnedsatta

Vid terminalbyggnadens västra del finns parkering för funktionsnedsatta, se Figur 4. Platsen nås via tillfartsvägen i sydväst där ett bomsystem begränsar framkomligheten för obehöriga fordon. Kapacitetsmässigt är bedömningen att de 15–20 platserna som finns idag fyller det behov som finns. Platsen är placerad i nära anslutning till terminalen. Utöver de platser som finns intill terminalbyggnaden finns även två platser för funktionsnedsatta personer i parkeringshuset.

Med anledning av att flygplatsen planerar en utbyggnad av en terminalbyggnad västerut finns stora begränsningar när det gäller att nyttja befintlig yta som parkeringsyta i framtiden.



Figur 4: Parkering för Funktionsnedsatta

2.5 Taxizon

Platsen dit taxibilar hänvisas ligger i direkt anslutning terminalens entré. Tillstånd krävs för att passera de bommar vilket begränsar framkomlighet för obehöriga. Platsen fyller idag sin funktion och kapaciteten bedöms god. Inom taxizonen finns yta avsedd för taxikö och för förbokade resor. Indelningen bidrar till tydlighet både för chaufförer och resenärer. Platsen visas i Figur 5.



Figur 5: Taxi-zon

2.6 Kollektivtrafik

Intill taxizonen finns en yta avsedd för flyg- och lokalbussar. Flygbussarna trafikerar i nuläget två sträckor tur och retur. Den ena mellan flygplatsen och Stockholm Cityterminalen och den andra mellan flygplatsen och Linköping, via Norrköping. Lokalbussen till/från Nyköping trafikerar flygplatsen med ankomster/avgångar cirka en gång per timme från tidig morgon till sen kväll. Bilder på busshållplatser i anslutning till flygplatsen visas i Figur 6.

Vid platsen planeras enligt tidigare beskrivning en förändring inom närtid. Ett tak ska ansluta från terminalbyggnaden ut mot hållplatslägena för att öka dess attraktivitet och förbättra tillgängligheten. Dessutom ska kompletterande tavlor med realtidsinformation placeras för att göra det smidigt för resenärerna att resa kollektivt från flygplatsen.

På lång sikt, i takt med ett ökat resande, bedöms platsen inte tillräckligt stor för att rymma det antal bussar som förväntas krävas.



Figur 6: Busshållplatser

2.7 Korttidsparkering

Korttidsparkering finns cirka 100 meter söder om terminalentrén. Totalt finns cirka 80 platser och flygplatsen bedömer själv att parkeringen idag är rätt dimensionerad för att klara sommarens toppar. Under större delen av året är beläggningen på parkeringen cirka 20 %. För att nå korttidsparkeringen krävs passage via ett bomsystem. Parkering på platsen är tillåten upp till sex timmar och vanligen nyttjas platsen för hämtning av resenärer som ankommer till Stockholm Skavsta flygplats.

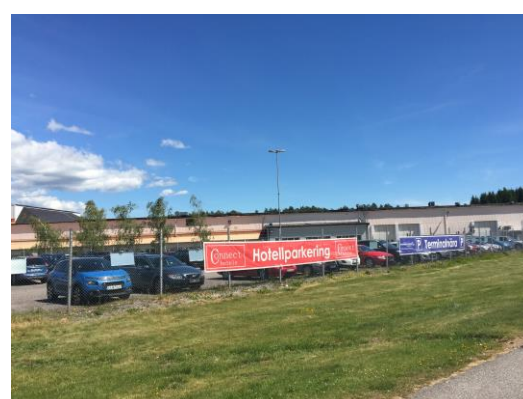
Korttidsparkeringen nyttjas även av de minibussar som lämnar och hämtar de resenärer som parkerat sin bil på Skavstalund långtidsparkering ett par kilometer från flygplatsen. Bilder på korttidsparkeringen visas i Figur 7.



Figur 7: Korttidsparkering

2.8 Terminalparkering

Stockholm Skavsta flygplats erbjuder idag en terminalparkering som är placerad cirka 250 meter öster om terminalentrén. Priserna vid terminalparkeringen är något högre än på långtidsparkeringen men erbjuder förutom närheten en högre markbeläggingsstandard. Parkeringen nås via ett bomsystem och totalt finns cirka 200 platser. Beläggningen på den terminalnära parkeringen är generellt högre än på de andra parkeringsytorna vilket indikerar att behovet av att parkera nära under en längre tid är stort. Bilder på terminalparkeringen visas i Figur 8.



Figur 8: Terminalparkering

2.9 Långtidsparkering

På långtidsparkeringen finns i nuläget totalt cirka 3 700 parkeringsplatser. Parkeringen är belägen cirka 500 meter från terminalentrén. Beläggningsen idag är grus vilket försämrar attraktiviteten då det är svårt att ta sig fram med rullväskor. Som tidigare nämnts planerar däremot Stockholm Skavsta flygplats att asfaltera långtidsparkeringen för att förbättra tillgängligheten och förbättra attraktiviteten för resenärer. Förbättringspotential finns vad gäller skyltningen för resenärer längs gångvägen i riktning mot flygterminalen. Bilder på långtidsparkeringen och dess skyltning visas i Figur 9.

Under större delen av året är beläggningsen på parkeringen 30–40 %. I genomsnitt står en bil parkerad 4–6 dagar på långtidsparkeringen beroende på typen av flyg som avgår från Stockholm Skavsta flygplats. Idag finns personalparkeringen placerad inne på långtidsparkeringen, totalt 700–800 platser.

I ett framtidsscenario, med hänsyn till Ostlänkens utbyggnad, finns anledning att föreslå en ny placering för långtidsparkeringen.



Figur 9: Långtidsparkering samt gångväg i riktning mot flygterminalen

2.10 Parkeringshus

Cirka 120 meter från flygplatsterminalen finns parkeringshuset som möjliggör för flygplatsens resenärer att hämta en bil fri från snö och is. Parkeringshuset rymmer uppskattningsvis cirka 400 fordon. I parkeringshuset finns även parkeringsplatser för funktionsnedsatta, hyrbilar samt laddningsstationer till elbilar. Parkeringshuset visas i Figur 10.



Figur 10: Parkeringshus

2.11 Skavstalund långtidsparkering

En bit från Stockholm Skavsta flygplats finns ytterligare möjlighet att långtidsparkera och därefter gå eller åka transfer till och från flygplatsen. Parkeringen ligger utanför flygplatsens regi och rymmer ett stort antal fordon. Från långtidsparkeringen som ligger cirka 2 kilometer från flygplatsen erbjuds anslutningsbussar som vid flygplatsen kör in på korttidsparkeringen för att lämna och hämta resenärer.

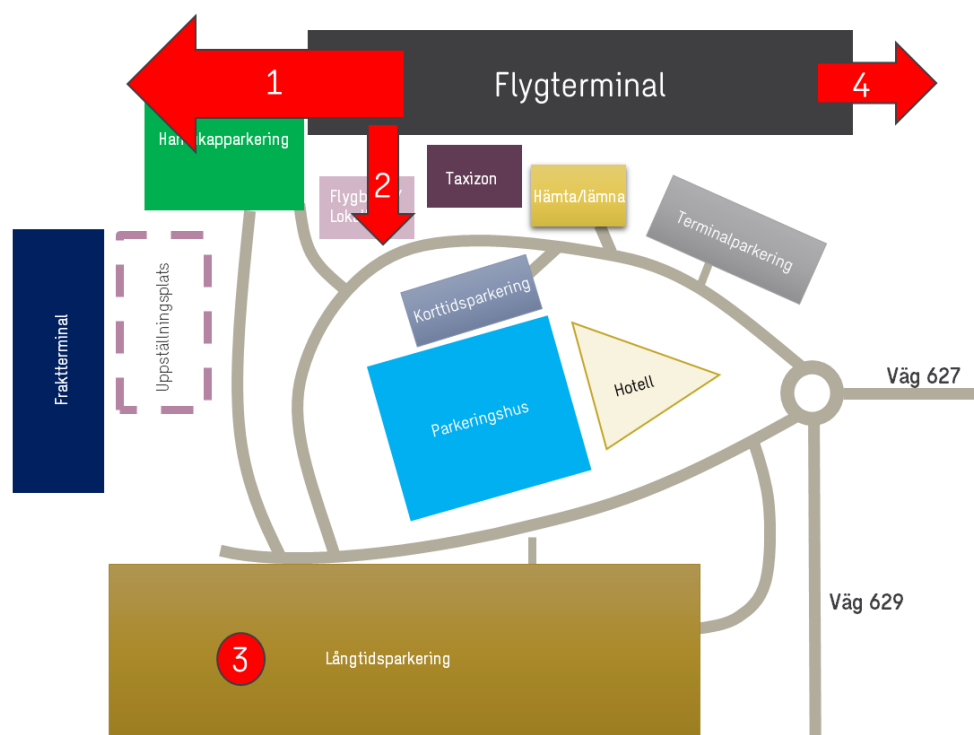
2.12 Planerade förändringar i området

Stockholm Skavsta flygplats har planerat för ett antal förändringar som förväntas ske inom de närmaste åren. Övergripande för hela området planerar flygplatsen att genomföra säkerhetshöjande åtgärder som syftar till att försvåra framkomligheten för obehöriga. Förändringar av området runt flygplatsen planerade i närtid visas i Figur 11.

Stockholm Skavsta flygplats planerar i framtiden att bygga ut flygterminalen (1). Utbyggnaden kommer främst att ske västerut.

Området där busstrafiken lämnar och hämtar resenärer kommer att förses med en taklösning för att öka dess attraktivitet. Taket kommer ansluta från terminalbyggnaden ut mot hållplatslägena (2). Långtidsparkeringen som idag har en beläggning av grus kommer att asfalteras för att höja komforten för resenärer som går till och från terminalen (3).

Idag hanteras samtligt gods i fraktterminalen i väster vilket innebär vissa svårigheter när gods ska fraktas ut till flygplanen. Flygplatsen planerar med anledning av detta att hantera gods som ska levereras till kabinen i terminalbyggnadens östra del (4).



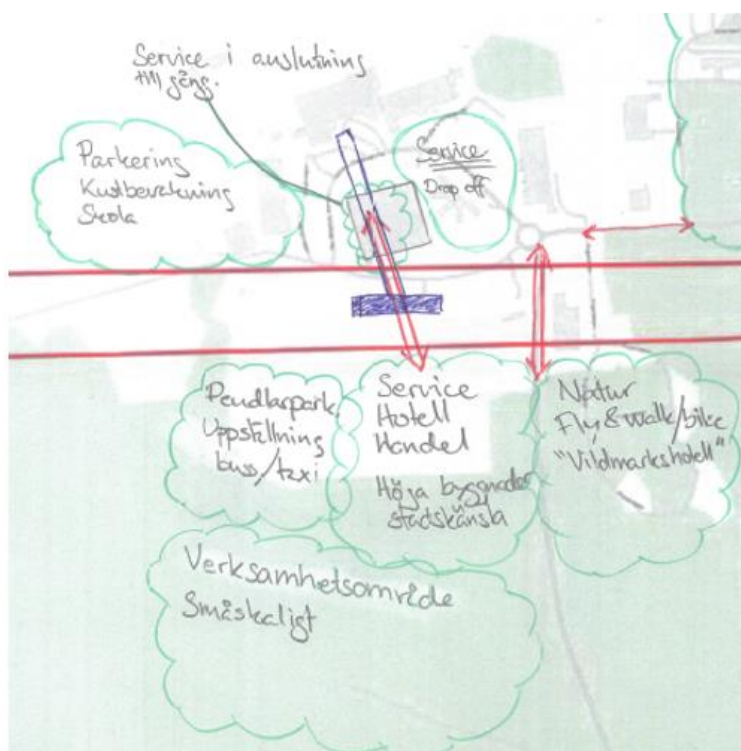
1. Utbyggnad av terminalbyggnad
2. Utbyggnad av tak
3. Asfaltering av långtidsparkering
4. Intag av gods

Figur 11: Sammanställning av planerade förändringar inom närtid

3. Flygplatsområdet 2040

Då området kring Stockholm Skavsta flygplats utvecklas krävs det att möjligheten till trafikförsörjningen på marken utvecklas i samma utsträckning. Prognosen som ligger till grund för arbetet tyder på en mycket stor utveckling av antalet resenärer.² Därmed kommer stora förändringar att krävas i flygplatsens närområde.

Nyköpings kommun har vid ett tidigare tillfälle tagit fram en visionsbild på hur området runt Stockholm Skavsta flygplats kan tänkas utvecklas i framtiden. I arbetet har hänsyn tagits till de funktioner som presenteras i bilden. Den del av visionsbilden som är av huvudintresse för det fortsatta arbetet visas i Figur 12. I bilden beskrivs även ett verksamhetsområde söder om Ostlänkens framtida spårdragning. Gränserna är något otydliga men bilden ger ändå en känsla för vad det finns för planer i området



Figur 12: Del av visionsbild (Källa: Nyköpings kommun)

Ytterligare planer på hur området kring Stockholm Skavsta flygplats kommer se ut i framtiden är presenterade av representanter från flygplatsen. Exempelvis planeras en komplettering av dagens terminalbyggnad på kortare sikt och en helt ny terminalbyggnad på lite längre sikt. Hänsyn har tagits till samtliga presenterade planer i detta utredningsarbetet.

3.1 Näringsliv

Hur trafiken i området kan komma att se ut framöver beror på flera olika faktorer i utvecklingen av både framtida resande, ekonomiska faktorer och vilken typ av företag som etablerar sig i området. I detta arbete har prognostiserade resandeflöden och fördelning av olika färdmedel varit utgångspunkter för kommande rekommendationer.

² Transportnoden Skavsta, Resandeprognos och färdmedelsfördelning, år 2030 och 2040 – Sweco, 2017.

En analys av företagsetableringar är genomförd 2017.³ I analysen är etableringar indelade i exploatörer, kontor, handel, logistik och hotell. Viktiga saker ur ett geografiskt perspektiv generellt som alltså är viktigt oberoende av bransch för etableringar i området är exempelvis geografisk närhet till motorvägen, E4. De regionala tågförbindelserna är generellt sett viktigare för näringslivsetablering jämfört med höghastighetståg mellan ändpunktsmarknader. Vad som är viktigt att ta hänsyn till ur ett geografiskt perspektiv för respektive bransch i nuläget redogörs för i följande avsnitt.

Exploatörer

- Geografisk närhet till E4 viktigast.
- Närhet till tåg- och flygkommunikation är av mindre vikt.
- Låga markpriser är viktigt.

Kontor

- Viktigt med utvecklat tåg- och flygutbud.
- Närhet till Nyköping är viktigt.
- Tågförbindelsen är viktig.
- Omger sig gärna av andra kontorsverksamheter.

Handel

- Viktigt med utvecklat flygutbud.
- Viktigt med närhet till flyg och tågkommunikationer.
- Omger sig gärna av annan handel.

Logistik

- Geografisk närhet till E4 och Oxelösunds hamn är viktigt.
- Närhet till tåg- och flygkommunikation är av mindre vikt.
- Låga markpriser är viktigt.

Hotell

- Viktigt med utvecklat tåg- och flygutbud.
- Ser helst inte att andra hotell ska finnas i området på grund av konkurrensen. För många hotell gör det mindre attraktivt.

³ Företagsetableringar vid Stockholm Skavsta flygplats – WSP, 2017.

4. Utrymmesbehov för trafikfunktioner

I detta avsnitt förs en diskussion kring dimensionering av olika funktioner i det framtida Skavstaområdet. Till att börja med diskuteras antalet resenärer, fördelning av dem på olika färdmedel samt hur ytorna bedöms behöva öka mot år 2040 för respektive funktion. Vidare används erfarenhetstal för olika funktioner och dess ytanspråk, se Tabell 1.

Tabell 1: Trafikfunktioner och ytanspråk

Funktion	Ytanspråk per plats
Bilparkering	25 m ²
Bilparkering för funktionsnedsatta	30 m ²
Taxiangöring	50 m ²
Bilangöring, hämta/lämna	45 m ²
Cykelparkering	1,8 m ²
Busshållplats i terminal	700 m ²

Angivna ytor i tabellen är ett genomsnittligt ytanspråk per uppställningsplats vid god planering och enligt krav och riktlinjer.⁴ Det genomsnittliga ytanspråket per uppställningsplats omfattar även nödvändig yta för in- och utfart, gångytor till och från plats samt erforderliga ytor för rundkörning.

För att räkna upp antalet parkeringsplatser till det behov som finns år 2040 används beräkningar från tidigare uppdrag.⁵ Under förutsättning att gjorda antaganden och resonemang gäller kommer det sammanlagt att krävas 174% fler parkeringsplatser för flygresenärers parkerade bilar jämfört med vad som finns idag. Ett antagande är då att den totala beläggningen på parkeringsplatserna år 2040 ser ut som idag.

Nämnas bör också att fördelningen av ytterligare parkeringsplatser inte nödvändigtvis behöver se ut som i dagsläget men sammantaget är ökningen rimlig när antalet passagerare ökar från cirka 2 miljoner till 5,7 miljoner per år.

Efterfrågan på parkeringsplatser varierar mycket över året. I framtiden kan det därför bli aktuellt att införa dynamiska ytor i anslutning till vissa parkeringsplatser för att dessa ska kunna användas till annat vid behov.

Det bör också tilläggas att det i framtiden troligtvis är möjligt att optimera parkeringsplatser på ett bättre sätt för att göra dem mer effektiva. Angivna parkeringsytor ger en indikation på det utrymme som krävs för dimensionering år 2040 men det finns alltså ytterligare anledning att ange vissa dynamiska parkeringsytor.

⁴ Vägars och gators utformning, VGU – Trafikverket, publikation 2015:086.

⁵ Transportnoden Skavsta, Resandeprognos och färdmedelsfördelning, år 2030 och 2040 – Sweco, 2017.

Långtidsparkering

Antalet platser på långtidsparkeringen är idag uppskattningsvis mellan 3200 och 3300. En ökning med 174 % innebär en ökning till omkring 9000 parkeringsplatser. Då viss omfördelning av parkeringsplatser föreslås, väntas den maximala efterfrågan på parkeringsplatser bli cirka 10 000 platser.

Med hänsyn till beskrivet ytanspråk bedöms långtidsparkeringen år 2040 behöva en yta om cirka 250 000 m² vilket är en relativt stor yta. Som jämförelse kan nämnas att dagens genomsnittliga ytanspråk för långtidsparkeringen är cirka 27 m² per plats medan det ytanspråk som använts för att beräkna yta år 2040 är 25 m² per plats.

Korttidsparkering

Efterfrågan på platser vid korttidsparkeringen kommer enligt tidigare resonemang att vara omkring 200 fordon år 2040. Den yta som i dag används till korttidsparkering bedöms vara för liten vilket innebär att en större krävs. Ytan bör vara placerad relativt nära terminalen och vara tillräckligt stor för att rymma 200 fordon.

Med hänsyn till beskrivet ytanspråk enligt ovan bedöms korttidsparkeringen år 2040 behöva en yta om cirka 5 000 m².

Terminalparkering

En ökning av parkeringsplatser med 174% innebär en parkering med plats för omkring 550 fordon. Med hänsyn taget till beskrivet ytanspråk bedöms terminalparkeringen år 2040 behöva en yta om cirka 14 000 m².

Parkering för funktionsnedsatta

Efterfrågan på parkering för funktionsnedsatta blir med en ökning enligt tidigare resonemang en parkeringsyta med plats för mellan 100 och 150 fordon. Med hänsyn till beskrivet ytanspråk bedöms parkering för funktionsnedsatta år 2040 behöva en yta om cirka 4 500 m².

Parkeringshus

Det föreslås inga större förändringar av parkeringshuset som finns idag. Den generella ökningen av efterfrågan på parkering hanteras av övriga parkeringsplatser.

Pendlarparkering

För de resenärer som väljer att ta bilen till Skavsta för att ta tåget från tågstationen på Skavsta krävs en pendlarparkering. Uppskattningsvis krävs det inte plats för fler än 100 parkerade fordon dagligen vilket innebär en yta om 2500 m². Skulle det uppstå ett behov av fler platser i anslutning till tågstationen bör utbyggnad ske senare.

Drop-off

Med hänsyn till beskrivet ytanspråk bedöms drop-off zon år 2040 behöva en yta om ungefär 1 500 m².

Taxizon

Utrymmesmässigt krävs inga förändringar av den Taxizon som finns idag.

Bussterminal

Resonemang i uträkning av hur många busshållplatser som krävs år 2040 skiljer sig från resonemangen som förs avseende exempelvis parkering.

Framtida lösning för hantering av resenärer till och från Skavsta med buss utgår från tankar kring hur det framtida kollektivtrafiknätet kan se ut samt vilken standard som önskas i form av ökad tydlighet och bättre tillgänglighet för resenären.

Sweco har i tidigare utredning angett prognossiffror för antal bussresor kopplat till flygplatsen år 2040. Beräkningar visar på en fördelning av bussresenär enligt Tabell 2.

Tabell 2: Fördelning bussresenärer

Typ av buss	Antal flygresenärer med buss, 2 riktningar per dygn år 2040
Tätortsbuss	740
Flygbuss	1940

För dimensionering av bussytor vid Skavstaterminalen används ovanstående siffror och resonemang kring typ av linjer, busstrafik samt turtäthet.

Vid utgångspunkten att det är en bussterminal som ska finnas vid flygplatsen behöver antalet resenärer, olika linjetyper med mera, diskuteras för att få en rimlig bild av bussterminalens storlek. Den typ av bussterminal som diskuteras vidare är av typen dockningsterminal där i första hand antalet platser för avgående bussar är dimensionerande för terminalens storlek.

Sweco räknar med att resenärer via linjetrafik (Sörmlandstrafiken) kommer att ta sig till och från dels befintlig linje 515 till/från Nyköping men också via utvecklade linjer västerut till/från Katrineholm, Flen och Eskilstuna. Idag går det 4 stycken linjer västerut. Sweco föreslår att dessa linjer utvecklas och att de i framtiden trafikeras Skavsta. Förslagsvis dimensioneras framtida behov utifrån att 5 stycken linjer för Sörmlandstrafiken kommer att trafikera Skavsta. Möjlig turtäthet för bussar kan se ut enligt Tabell 3 under högtrafik.

Tabell 3: Föreslagen turtäthet per busslinje

Typ av buss	Turtäthet per timme och linje under högtrafik	Antal bussar per timme Avgående	Antal bussar per timme Ankommande
Linje 515	2	2	2
Linje 760,765,801,701	1	4	4

Tänkbart är att ovanstående 5 linjebussar kan dela på 2–3 hållplatser för avgående trafik i terminalen. Till det ska sedan läggas behovet av framtida flygbusslinjer. Idag går flygbussar till/från Stockholm, Linköping och Norrköping. Swecos bedömning är att dessa bussar kommer att gå med en turtäthet om 2 bussar per timme till/från Stockholm och 1 buss per timme till/från Linköping och Norrköping, se Tabell 4.

Tabell 4: Föreslagen turtäthet per flygbusslinje

Typ av flygbuss	Turtäthet per timme och linje under högtrafik	Antal bussar per timme Avgående	Antal bussar per timme Ankommande
Stockholm	2	2	2
Linköping	1	1	1
Norrköping	1	1	1

Tänkbart är att ovanstående 3 flygbusslinjer behöver 3 stycken hållplatser för avgående trafik i terminalen.

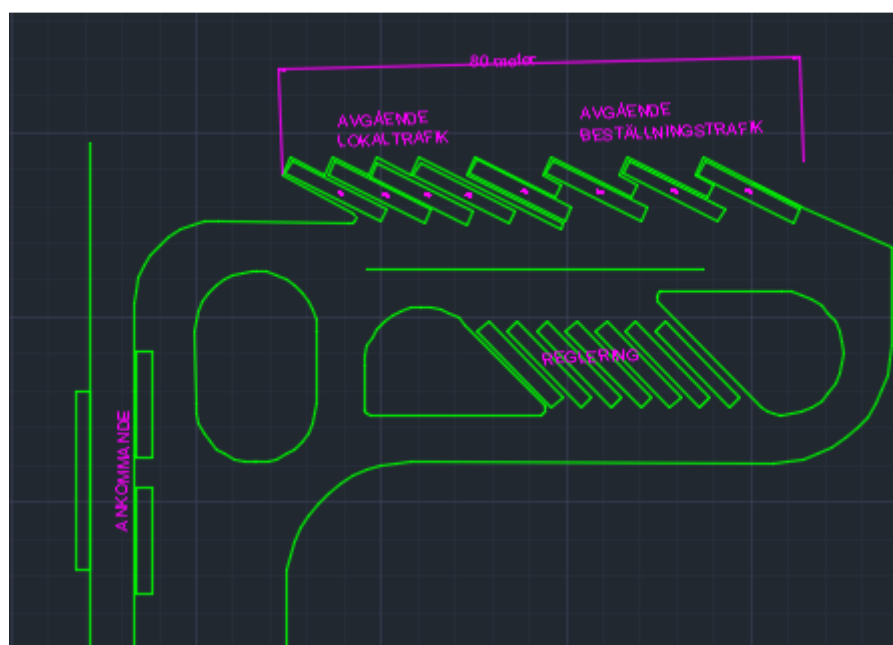
För yteffektivitet och tydlighet för resenärer samt bussentreprenörer är det en fördel om all busstrafik samlas i en terminal. Det innebär också att andra typer av busslinjer kan ges plats i terminal, förslagsvis:

- Transferbussar till och från Skavstalund långtidsparkering.
- Chartrade bussar, enstaka tillfällen och vid beställning av större sällskap.

Transferbussar till/från Skavstalund långtidsparkering körs idag med minibussar men i framtiden är det rimligt att det kommer att vara större bussar i takt med att den växer. Sweco bedömer att terminalen behöver dimensioneras med 1 stycken hållplats för avgående trafik till parkeringen. Vidare bör två platser finnas för uppställning av charterbussar.

Sweco räknar med att det utifrån ovanstående resonemang behövs en terminal med 8 stycken avgångshållplatser.

Detaljutförning av en terminal kan se olika ut men ett exempel som är tydligt för bussresenären är en så kallad dockningsterminal där avgående bussar har särskild hållplats/gate där resenärer släpps ut när aktuell buss står inne vid hållplats.



Figur 13. Bussterminal typlösning

En dockningsterminal enligt denna modell, utformad enligt de riktlinjer som finns hos bland annat Stockholms läns landsting (Riterm) har ett ytanspråk om cirka 700 m² per avgångshållplats. I ytan inkluderas yta som krävs för nödvändig rundkörning, väg fram till hållplats och avlämningsplats. Rundkörning kan dimensioneras så att uppställning för reglering kan ske i mitten. En terminal med 8 stycken hållplatser skulle då totalt kräva en yta om cirka 5000–6000 m².

4.1 Kapacitetsanalys

Då området är utbyggt enligt visionen om hur Stockholm Skavsta flygplats ser ut år 2040 kommer fler fordon att trafikera nätverket i flygplatsens närområde. Fler flygresenärer väntas trafikera flygplatsen och fler arbetsplatsresenärer väntas resa till och från området. Ökningen av resenärer leder till ett behov av att analysera de omkringliggande vägarnas kapacitet för att få reda på hur trafiksituationen kan komma att se ut i framtiden med avseende på framkomlighet. Som utgångspunkt i kapacitetsanalysen används de antal körfält och de dimensioner som finns i dag.

En naturlig start på analysen är att börja med den korsning på väg 629 som planeras söder om Ostlänkens framtida spårdragning och ansluter till framtida arbetsplatser, hotell, kontor och pendlarparkering.

I tidigare rapport⁶ visas antalet resenärer per dygn som genereras av Stockholm Skavsta flygplats år 2040. Antalet fordon i båda riktningar under ett dygn på vägar i anslutning till väg 629 som genereras enligt huvudscenariot presenteras i Tabell 5.

Tabell 5 - Fordon per dygn år 2040, avrundat till närmaste hundratal.

Färdväg	Fordon per dygn 2040 (Alstrade av flygresenärer) *	Fordon per dygn 2040 (Alstrade av arbetsplatsresenärer) *
Väg 52 V	300	300
Väg 52 Ö	400	1300
Kungsladugårdsleden	3400	700

Då andelen fordon under en högtrafiktimme är 7,9 % av dygnstrafiken betyder det att omkring 500 fordon trafikerar väg 629. Av trafikmätningar på sträckan⁷ går att utläsa att riktningsfördelningen under högtrafiktimmen (eftermiddag) är 66,5 % söderut och 33,5 % norrut. Vidare förutsättningar är att korsningspunkten är en trevägskorsning med väjningsplikt från området väster om väg 629 och att det är ett körfält i varje riktning. Dimensioner på väg 629 ser då ut som de gör i nuläget.

Antaget är att de allra flesta fordon som alstras av arbetsplatser i området svänger in och ut från det område som planeras söder om järnvägens spårdragning.

Resultatet av analysen visar inga kapacitetsproblem för något av benen. Högst belastningsgrad är det för anslutande trafik ut från planerat område söder om järnvägen men den innebär inga som helst problem avseende kapacitet. Medelkörlängden från anslutningen under högtrafiktimmen är endast 0,2 fordon.

En enkel känslighetsanalys genomfördes genom att 20 % ytterligare trafik adderades till varje anslutande ben i korsningspunkten. Känslighetsanalysen visar knappt märkbara effekter på belastningsgrader och körlängder vilket visar att flödet i korsningen ligger långt ifrån kapacitetsmax.

Trafikflödet bör rimligtvis vara mindre i cirkulationsplatsen norr om Ostlänkens framtida spårdragning eftersom de flesta arbetsplatsresenärer år 2040 inte färdas där. Därmed bör inga kapacitetsmässiga problem längre norrut på väg 629 uppstå.

⁶ Transportnoden Skavsta, Resandeprognos och färdmedelsfördelning, år 2030 och 2040 – Sweco, 2017.

⁷ vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation

5. Förslag på lösning

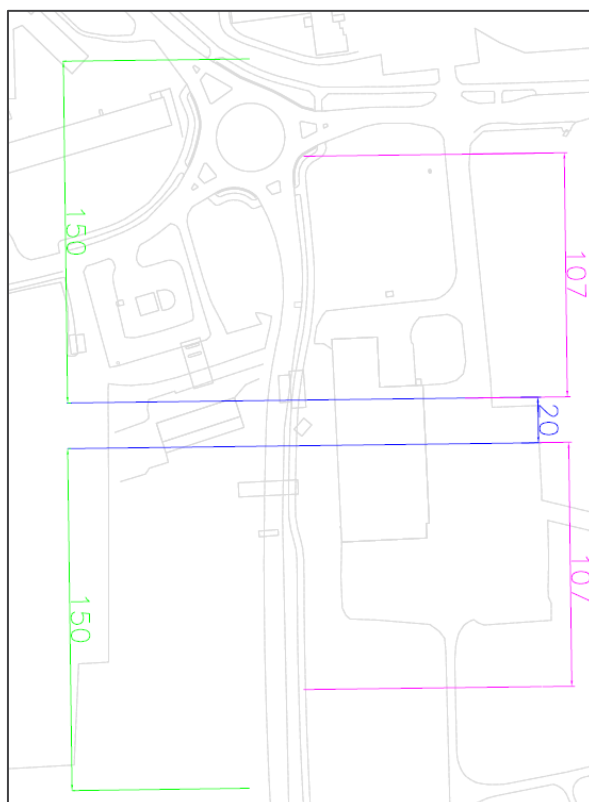
5.1 Jämförelse mellan bro och tunnel

I och med Ostlänkens frambyggande i området kommer väg 629 att behöva korsa spåret. I denna utredning finns en jämförelse mellan två alternativ, en bro över spåret och en tunnel under spåret. Förutsättningar och krav för jämförelsen är studerade.^{8,9} Utifrån regler som gäller lutning och avstånd ritades linjer in för möjlig anslutning till befintligt trafiknätverk.

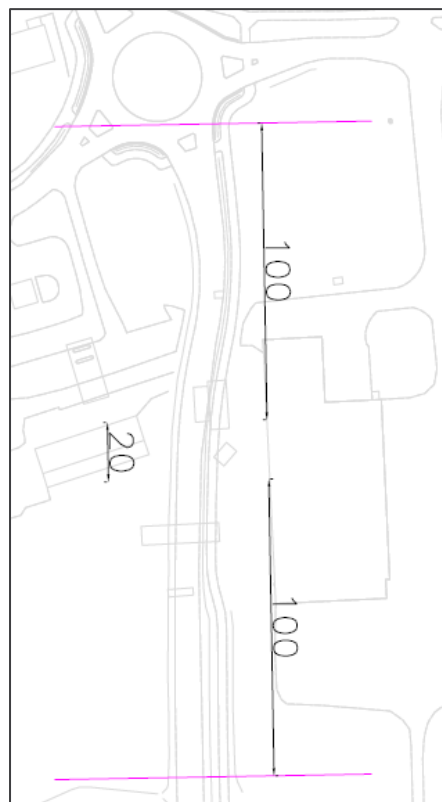
Figur 14 föreställer *alternativ bro* och de gröna linjerna ungefärliga gränser för var i nord-sydlig riktning som bron kan tänkas ansluta till befintlig vägstruktur då lutningen är 5%. De lila linjerna visar var bron ansluter om lutningen är 7%. En lutning på 7% är godkänd men rekommenderas inte då gång- och cykelväg planeras utmed sträckan. En lutning på 5% ger en acceptabel standard.

Figur 15 föreställer *alternativ tunnel* och de lila linjerna visar ungefärliga gränser för var i nord-sydlig riktning som tunneln kan tänkas ansluta. Alternativet baseras på max rekommenderad lutning i tunneln som är 5%. Resultatet visar att tunneln kan ansluta cirka 100 meter norr och söder om den planerade spårdragningen.

Resultatet visar att bron kan ansluta cirka 107 meter (7% lutning) respektive 150 meter (5% lutning) norr och söder om den planerade spårdragningen som är utgångspunkt vid mätningen.



Figur 14: Alternativ bro



Figur 15: Alternativ tunnel

⁸ Banöverbyggnad – Infrastrukturprofiler "Krav på fritt utrymme utmed banan", Trafikverket 2012-12-15.

⁹ Vägars och gators utformning, VGU – Trafikverket, publikation 2015:086.

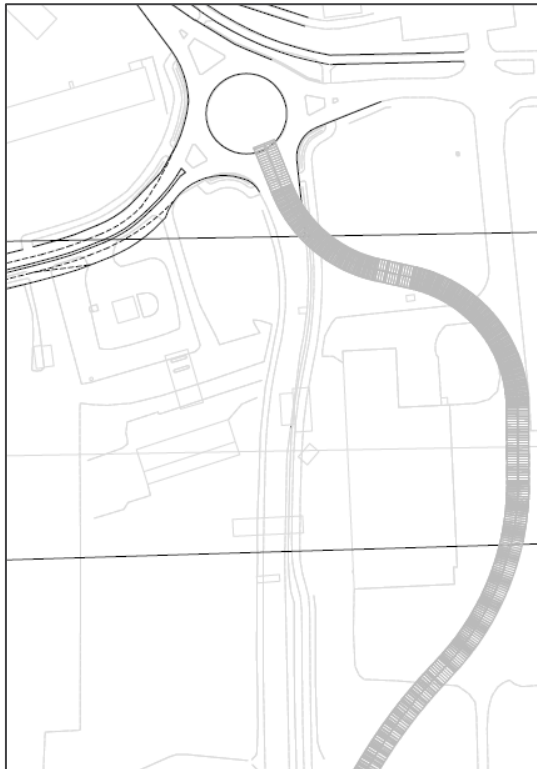
Slutsatsen av jämförelsen är att alternativ tunnel är att föredra jämfört med alternativ bro. Det eftersom möjlig anslutning till trafiknätet norr om Ostlänkens spårdragning inträffar längre söderut för *alternativ tunnel* jämfört med *alternativ bro*. Alternativet kräver därmed mindre ombyggnation av området.

Noteras bör att det inte är någon detaljprojektering som ligger bakom jämförelsen. I både *alternativ bro* och *alternativ tunnel* används samma lutning på hela den nämnda sträckan mellan spårdragningen och anslutningspunkten. Det innebär att sträckorna vid detaljprojekteringen kan bli något längre beroende på hur långt vilplan som önskas i de olika alternativen.

Inget av alternativen kan sägas vara perfekt då även *alternativ tunnel* ansluter en bit in i cirkulationsplatsen. Det innebär att anpassning och en flytt av cirkulationsplatsen krävs.

Nämnas bör att *alternativ tunnel* inte är hanterad utifrån geologiska eller hydrologiska förutsättningar.

Under uppdragets genomförande presenterades ett ytterligare alternativ som innebär att väg 629 flyttas. Då det alternativet förmodligen kräver mindre ombyggnation av området i närheten av terminalen förordas det framför båda de andra. Alternativet visas i Figur 16.



Figur 16: Föreslagen flytt av väg 629

5.2 Parkering

5.2.1 LÅNGTIDSPARKERING

Utifrån tidigare redovisade förmodade ytanspråk bedöms långtidsparkeringen år 2040 behöva en yta om cirka 250 000 m². Ytan är relativt stor i jämförelse med storleken på dagens långtidsparkering vilket inte är konstigt då prognosen för år 2040 pekar på en stor ökning av resenärer och därmed också parkerande.

Enligt visionsbilden av området runt Stockholm Skavsta flygplats är lämplig placering av långtidsparkeringen väster om terminalbyggnaden, norr om Ostlänkens spårdragning. Platsen är lämplig för parkering då avståndet till flygterminalen är kort och området är inte begränsat i västlig riktning.

Då antalet resenärer varierar över året föreslås en dynamisk del av parkeringsplatsen längst västerut. Under sommarmånaderna kan delen behövas medan den troligtvis inte behövs under vintertid.

Placeringen av långtidsparkeringen möjliggör också en gradvis utbyggnad av området. Vid en flytt av parkeringen kommer det till en början att krävas ungefär samma utrymme som idag. Lämpligtvis bör den östra delen av parkeringen, närmast flygterminalen, byggas först. Allt eftersom antalet resande ökar bör parkeringen byggas ut i västlig riktning.

Långtidsparkeringen visas i Figur 19 tillsammans med övriga utpekade funktioner. I det här skedet är det inte långtidsparkeringens exakta utformning som är intressant utan den storlek som krävs baserat på prognoser för år 2040.

5.2.2 KORTTIDSPARKERING

Enligt kapitel 4 bedöms korttidsparkeringen år 2040 behöva en yta om cirka 5 000 m². Den lämpligaste ytan utifrån beskrivningen är den som idag heter Terminalparkering. Vid en ombyggnation kan även delar av ytan som i dag används som Drop-off användas. Korttidsparkeringen kan då placeras något närmare flygterminalen och det bör även vara möjligt att planera om den väg som används för att köra flygbränsle till flygplatsen.

5.2.3 TERMINALPARKERING

Terminalparkeringen bedöms behöva en yta om cirka 14 000 m² år 2040. En sådan plats i närheten av terminalen med den funktion som Terminalparkeringen har idag bedöms bäst få plats västerut i anslutning till Långtidsparkeringen. Ett förslag är att Terminalparkering och Långtidsparkering integreras med Terminalparkeringen något närmare terminalen.

5.2.4 PARKERING FÖR FUNKTIONSNEDSÄTTA

Parkering för funktionsnedsatta bedöms behöva en yta om cirka 4 500 m² år 2040. Parkeringsplatsen föreslås vara placerad i anslutning till den nya terminalbyggnad som planeras sydväst om dagens terminalbyggnad då den byggs. Terminalens framtida utbyggnad västerut kommer troligen att påverka parkeringens placering.

5.2.5 PARKERINGSHUS

Som nämns i kapitel 4 föreslås inga större förändringar av parkeringshuset som finns idag. Den generella ökningen av efterfrågan på parkering hanteras av övriga parkeringsplatser.

5.3 Drop-off

Ett lämpligt sätt att utnyttja platsen som frigörs då en flytt av korttidsparkeringen föreslås, är att placera bland annat Drop-off där. Avståndet till terminalen skiljer inte mycket jämfört dagens avstånd mellan Drop-off och terminal. Placeringen är betydligt bättre med tanke på närhet till

både terminal och Polis. Placeringen skapar en möjlighet att hålla uppsikt över platsen på ett bättre sätt än i dag vilket innebär en säkrare och tryggare plats.

5.4 Taxi

Då en utbyggnad av terminalbyggnaden planeras tillsammans med en torgyta framför byggnaden är en flytt av taxizonen nödvändig. Som nämns i kapitel 4 krävs ungefär samma utrymme för taxizon år 2040 som idag. Taxizonen placeras i framtiden förslagsvis i anslutning till Drop-off. Lämplig färdväg för taxibilar enligt förslaget är densamma som för bussar. Det innebär att ingen biltrafik behöver korsa den gångväg som leder mellan tågstationen och terminalbyggnaden vid torgytan.

Ett annat lämpligt alternativ till placering av taxizonen är i anslutning till korttidsparkeringen. Utrymme finns vid den västra delen av parkeringen där ankomsthallen för flygresenärer kommer att placeras. För att inte behöva korsa gångvägen mellan tågstationen och terminalbyggnaden föreslås, vid den alternativa placeringen, samma färdväg för taxibilar som idag.

5.5 Buss

5.5.1 BUSSTERMINAL

Genom att rotera bussterminalen och placera den föreslagna lösningen i avsnitt 4.1.4 något längre västerut skapas plats för ett torg utanför det som idag är terminalbyggnad. Hållplatserna i terminalen placeras därmed i nord-sydlig riktning med ett naturligt gångstråk för bussresenärer längs den östra sidan av terminalen. På lång sikt planeras det för ytterligare en terminalbyggnad i anslutning till gångstråket.

Hållplats för tätortsbuss i linjetrafik föreslås längst norrut i bussterminalområdet för möjlighet till snabb angöring.

Då fler flygbussar än beräknat kan behöva angöra samtidigt under högtrafik kan det i framtiden bli aktuellt att utöka antalet hållplatser i terminalen. Det bör i första hand göras genom att förlänga terminalen söderut.

Det kan också tänkas att avståndet mellan hållplatserna utökas genom att justera dess vinkel vid angöring.

5.5.2 BUSSHÅLLPLATSER

Resenärer som reser till eller från Skavstaområdet via buss gör det av två anledningar. Antingen är resenären på väg till eller från Stockholm Skavsta flygplats eller på väg till eller från en framtida tågstation. Avståndet mellan flygterminalen och tågstationen är för långt för att samma hållplats ska kunna fungera för båda resenärstyperna. Förutom bussterminal i anslutning till flygterminalen krävs alltså även hållplatser vid tågstationen i båda riktningarna. För att möjliggöra det föreslås att busstrafik färdas söder om parkeringshuset både på väg till och från bussterminalen. Hållplatser i anslutning till planerad tågstation föreslås i båda riktningarna.

Då en gångbro mellan tågstationen och parkeringshuset planeras föreslås anslutningar mellan hållplatser på båda sidor av vägen och bron.

Arbetsplatsresenärer som reser till/från arbete i området söder om Ostlänkens spårdragning bör ha möjligheten att på ett bra sätt resa via kollektivtrafik till arbetet. Var hållplatser i framtiden ska placeras beror på hur det nya området utformas.

5.6 Stationsområde

5.6.1 PENDLARPARKERING

Ingen större yta behövs för pendlarparkering enligt kapitel 4. Uppskattningsvis krävs 2 500 m². Lämplig placering för pendlarparkeringen är i området söder om spårdragningen då det inte finns någon vits med att leda in pendlartrafiken i området närmast flygterminalen.

Något som är viktigt att tänka på är hur prissättning vid parkeringen går till för att parkeringen inte ska utnyttjas på ett sätt som inte är avsett. Exempelvis kan man tänka sig en lösning där det är billigare att stå första dygnet, alternativt att det krävs en tågbiljett för att parkera på parkeringsplatsen.

5.6.2 DROP-OFF

Eftersom den drop-off som föreslås i anslutning till flygterminalen är placerad på för långt avstånd till tågstationen föreslås ytterligare en något mindre vid stationsområdet söder om spåret.

5.6.3 TAXI

Även en mindre taxizon föreslås vid stationsområdet söder om spåret.

5.7 Väg mellan cirkulation och långtidsparkering

I kapitel 4 nämns att resultatet av den kapacitetsanalys som är genomförd visar att inga direkta kapacitetsproblem för biltrafik finns i området. När det gäller den väg som sträcker sig mellan cirkulationsplatsen och föreslagen långtidsparkering finns det ändå en vits med att dimensionera med fler körfält än vad som krävs rent kapacitetsmässigt. Anledningen är att det skapar en tydlighet och enkelhet, vilket innebär att chansen att komma rätt ökar. Något som är extra viktigt i anslutning till en flygplats.

Föreslagen lösning innehåller ett körfält i varje riktning för resenärer till och från långtidsparkeringen mellan cirkulationen och parkeringen. I västlig riktning föreslås ett ytterligare körfält för trafik på väg till parkeringshuset samt busstrafik mellan cirkulationen och väg mot bussterminalen. I motsatt riktning föreslås också ett ytterligare körfält för busstrafik på samma sträcka.

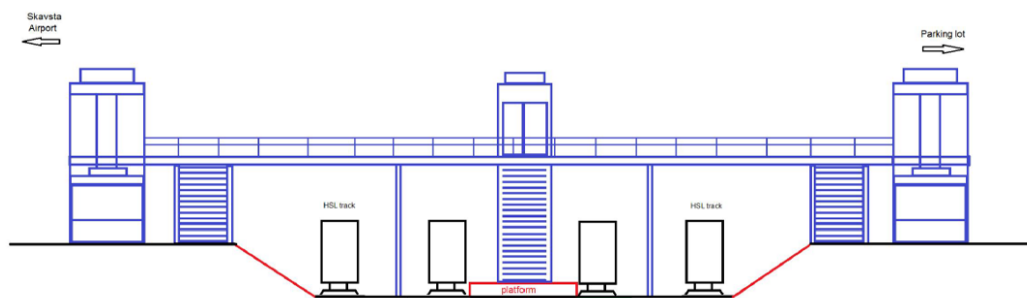
Förslaget utgörs av bitvis 2 körfält i varje riktning vilket innebär en utbyggnad jämfört med hur det ser ut i dagsläget. Med tanke på hur flygplatsområdet kommer att behöva utvecklas under kommande år kommer det vara extra viktigt med tydlighet och enkelhet för resenärer. Det är faktorer som värderas högre än gaturummets utformning på den aktuella platsen.

5.8 Transportväg för flygbränsle

Dagens transportväg för flygbränsle går mellan flygterminalen och Drop-off-zonen till terminalens östra del. Då förändringar föreslås i området för Drop-off och dagens terminalparkering bör även en ny väg för transport av flygbränsle planeras. Lämplig sträckning är längs den östra sidan av föreslagen korttidsparkering.

5.9 Övrigt

En gångväg mellan den framtida tågstationen och flygterminalen föreslås. Principlösning för en upphöjd lösning presenteras i Figur 17. Upphöjd lösning föreslås mellan tågstationen och parkeringshuset. Vid Drop-off-zon, Taxizon och torgyta bör gångstråket ansluta till markplan.



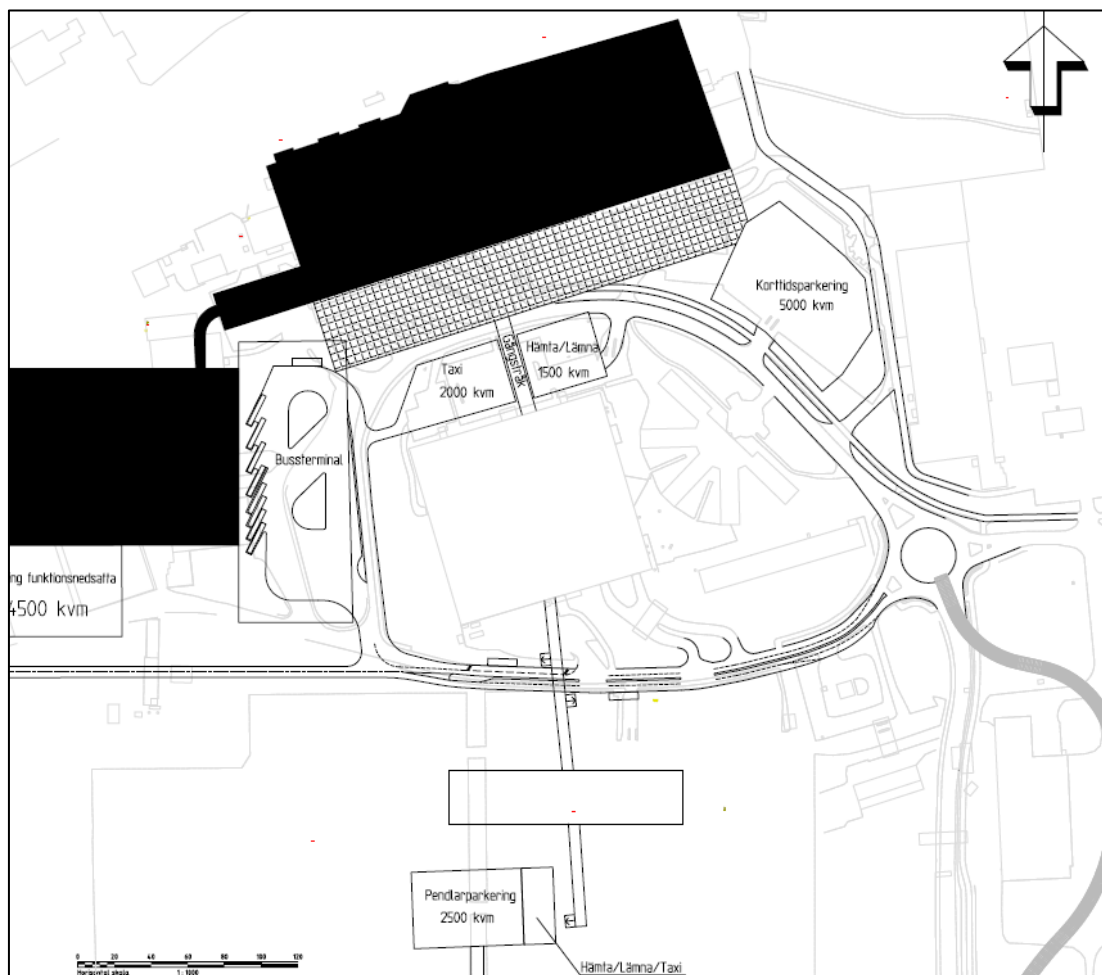
Figur 17: Principlösning för upphöjt gångstråk i anslutning till Skavsta tågstation (Källa: Nyköpings kommun)

Det är viktigt att gångvägen är gen och tillräckligt bred då resenärer möts med mycket packning. Förslagsvis är gångvägen övertäckt hela vägen mellan tågstationen och terminalbyggnaden. Där gångstråket ansluter till markplan norr om parkeringshuset föreslås att en torgyta skapas. Ytan bör vara fri från fordon för att undvika blandning av fordon och oskyddade trafikanter.

Då en planskild gångväg finns för gående, samt anslutningar till markplan, krävs inga passager för gående i plan över de vägsträckor där 2 körfält i varje riktning föreslås. Gång- och cykelstråk föreslås längs östra sidan av väg 629 i höjd med cirkulationsplatsen och på norra sidan av General Schybergs väg mellan cirkulationen och flygterminalen.

5.10 Skiss

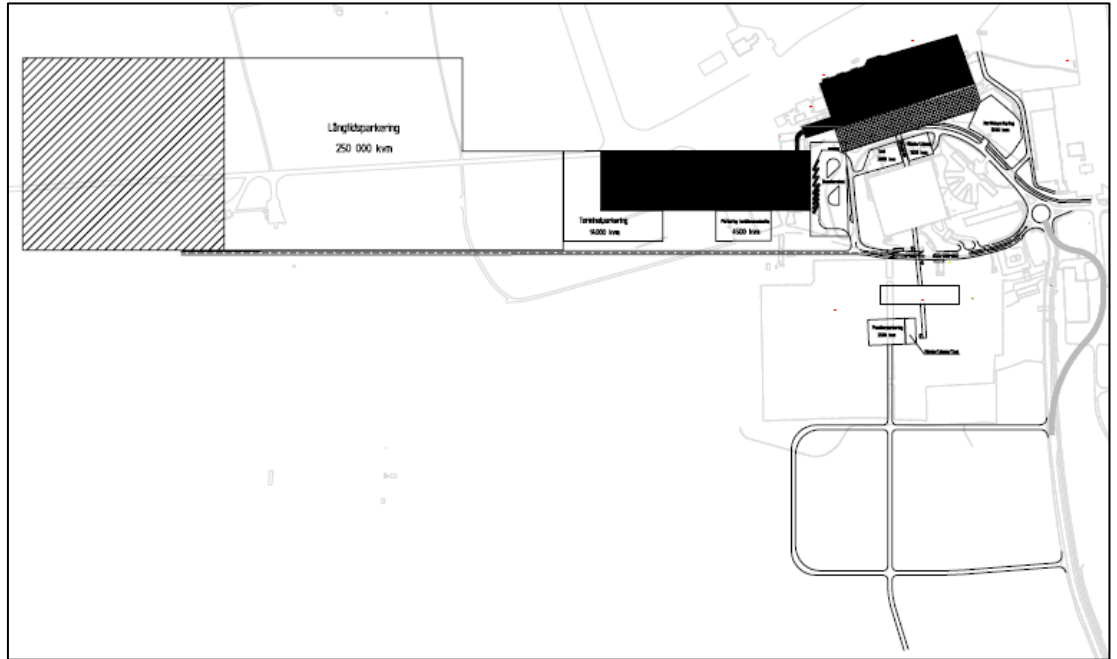
Figur 18 visar området närmast terminalen vid Stockholm Skavsta flygplats. Terminalbyggnad, som det kan komma att se ut i framtiden, är markerad med svart färg. Dimensionerande funktioner är markerade med text. Föreslagna vägar är markerade med svarta linjer.



Figur 18: Skiss av område närmast terminalbyggnad vid Stockholm Skavsta flygplats

Noteras bör att cirkulationsplatsen i bilden inte är detaljutformad med antal körfält då det finns för många osäkerhetsfaktorer, exempelvis föreslagen anslutning söderut. För mer inzoomade versioner, se Bilaga 1.

Figur 19 visar ett större område i anslutning till flygplatsen. Figuren inkluderar långtidsparkeringen, en ytterligare terminalbyggnad och förslag på vägnät söder om Ostlänkens framtida spårdragning.



Figur 19: Skiss över större område i anslutning till Stockholm Skavsta flygplats

6. Referenser

Transportnoden Skavsta, Resandeprognos och färdmedelsfördelning, år 2030 och 2040 – Sweco, 2017.

Företagsetableringar vid Stockholm Skavsta flygplats – WSP, 2017

Vägars och gators utformning, VGU – Trafikverket, publikation 2015:086.

Banöverbyggnad – Infrastrukturprofiler "Krav på fritt utrymme utmed banan", Trafikverket 2012-12-15.

Infrastrukturlösning Skavsta, Startmöte 17-06-13, Presentation – Nyköpings kommun.

vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation

