

MARS 2020
GÖTEBORGS STADS PARKERING AB

KONSEKVENSANALYS AV INFARTSKONTROLL PARKERINGSOMRÅDEN SALTHOLMEN

MARS 2020
GÖTEBORGS STADS PARKERING AB

KONSEKVENSANALYS AV INFARTSKONTROLL PARKERINGSOMRÅDEN SALTHOLMEN

PROJEKTNR.

A132236

DOKUMENTNR.

A132236-04-02-PME001

VERSION

1.0

UTGIVNINGSDATUM

2020-03-27

BESKRIVNING

UTARBETAD

Sandra Seljeseth

GRANSKAD

Pär Sköld

GODKÄND

Pär Sköld

INNEHÅLL

1	Bakgrund	7
1.1	Området	7
1.2	Problembeskrivning	8
1.3	Syfte och avgränsning	9
1.4	Genomförda och beslutade åtgärder 2017–2019	9
2	Bomanläggning	13
2.1	In-/utfartskontroll med bomanläggning	13
2.2	In-/utfartsdetektering	13
2.3	Utformningsförslag	15
2.4	Konsekvensbeskrivning	16
2.5	Kostnader	19
3	Alternativa åtgärder	22
3.1	Tydlig skyltning	22
3.2	Realtidsinformation	23
3.3	Konsekvensbeskrivning	24
4	Sammanfattning	25
5	Referenser	27

Bilaga 1 - Förenklad studie av bilisters beteende vid infarter till Saltholmens parkeringsområden, 2017

Bilaga 2 –Utlåtande Saltholmen (Göteborgs Stad Trafikkontoret)

1 Bakgrund

1.1 Området

Saltholmen är en halvö belägen i stadsdelen Älvsborg i Göteborg. På Saltholmen finns en färjeterminal vilken trafikeras av passagerarfärjor till öarna i Göteborgs södra skärgård. Eftersom färjorna endast tar passagerare och inga motorfordon finns flera stora parkeringsanläggningar på Saltholmen där boende och verkssamma på öarna kan parkera sina bilar på förhyrda platser eller med parkeringstillstånd och besökare på avgiftsbelagd parkering, se Figur 1. Längre upp på Saltholmsgatan vid Långedrag och Hinsholmen finns ytterligare parkeringsytor för resande vidare med färjorna.



Figur 1. Översikt över parkeringsytorna på Saltholmen (Karta: eniro.se).

För resa med kollektivtrafik till och från området gäller ändhållplats Saltholmen vilken trafikeras av spårvagnslinje 11 och 13 samt busslinje 114. Spårvägen passerar även hållplatserna Hinsholmen och Långedrag vilket möjliggör vidare färd till Saltholmen för de som parkerat på parkeringsanläggningarna där.

Utöver färjeterminal, hållplats och parkeringar finns ett antal bostäder, verksamheter, samt flera båthamnar runt Saltholmen. Hamnverksamheten drivs av det kommunala bolaget Grefab som även har kontor på området. Vissa av verksamheterna, exempelvis Göteborgs Kanotförening och Varmbadhuset (bl.a. kontorslokaler och festvåning) delar in- och utfart med parkeringsanläggningarna.

1.2 Problembeskrivning

Parkeringsplatserna på Saltholmen är högt belastade, framförallt under sommarhalvåret. Under 2019 har ett antal beslut tagits för att förbättra parkeringssituationen på Saltholmen, dessa beskrivs i avsnitt 1.4 nedan.

Överblicken över var det är tillåtet att parkera för besökare har varit otydlig då parkeringarna är uppdelade på många olika ytor. Osäkerhet kring parkering för besökare har även tenderat att skapa viss köbildning i området och kan vara en potentiell trafiksäkerhetsrisk. Köbildningen försämrar även framkomligheten för kollektivtrafiken i området. Söktrafiken är även en bullerkälla i området.

Det största problemet i området har dock varit att tillfälliga besökare till området och öarna parkerar sina bilar på de förhyrda platserna eller på ytorna där parkeringstillstånd krävs. I tabellen nedan redovisas statistik från Göteborgs Stads Parkering AB avseende utfärdade kontrollavgifter (parkeringsböter) för somarmånaderna maj-augusti för 2017–2019 för Saltholmen inklusive Grefabs parkeringsytor.

	Antal kontrollavgifter Saltholmen inkl. Grefab
Maj - augusti 2017	575
Maj - augusti 2018	381
Maj - augusti 2019	511*

De flesta av utfärdade kontrollavgifter 2019 har utfärdats på Slingans besöks-parkering (cirka 47 %) och en viss minskning av kontrollavgifter har skett på områden med förhyrda platser sedan 2017, troligen som en effekt av förbättrad och förtydligande skyltning i området gällande parkering. Felparkeringarna i området vållar dock stora problem för de som har rätt att parkera där, då annan parkering för boende och verksamma i södra skärgården är begränsat i området. Området är därför i behov av fler åtgärder för att förbättra parkeringssituationen.

** Resultatet kan vara något missvisande då antal kontrollavgifter är korrelerat med antalet bevakningstimmar. Under 2019 ökade antalet bevakningstimmar med cirka 40 % från året innan vilket då kan vara en förklaring till det högre antalet kontrollavgifter som registrerades under 2019.*

1.3 Syfte och avgränsning

2017 genomförde COWI på uppdrag av Göteborgs Stads Parkering AB en konsekvensanalys av införandet av bomanläggningar till parkeringsanläggningarna med förhyrda platser eller platser med parkeringstillstånd på Saltholmen. På grund av trafiksäkerhetsrisker vid en eventuell köbildning såg Trafikkontoret Göteborgs Stad risker med åtgärden varför den inte infördes.

Syftet med föreliggande utredning är att redogöra för dagens situation och vad som hittills har genomförts i området för att minska antal felparkeringar. Vidare har en omvärldsanalys genomförts för att undersöka vilken teknik för in- och utfartskontroll vid bomsystem det finns idag samt vilka möjligheter och konsekvenser de medför. Alternativa åtgärder som kan åtgärda problematiken med felparkeringar i området har även utretts. Förslaget för bomanläggningar är sprunget ur medborgardialog.

Parkering Inre hamnen och parkering Rattgatan har detaljstuderats för en bomanläggning medan parkering Yttre hamnen, Slingan, Saltholmsgatan och parkering Kallbadhuset endast beskrivs översiktligt i konsekvensbeskrivningen.

Rapporten innehåller en beskrivning av området, problematiken kring parkeringsanläggningarna idag, vad som gjorts för att förbättra situationen, utredning av bomanläggning med möjliga tekniska lösningar, utformningsförslag och för och nackdelar med de olika alternativen, samt en rekommendation av andra åtgärder som kan motverka problematiken i området.

1.4 Genomförda och beslutade åtgärder 2017–2019

Sedan 2017 har Göteborgs Stads Parkering AB beslutat om och genomfört ett antal åtgärder för att förbättra parkeringssituationen på Saltholmen. Nedan redovisas det som har skett 2017–2019.

1.4.1 Genomförda åtgärder

Skyltning

För att undvika köbildning och sökandet av lediga parkeringsplatser, både tillståndsparkering och besöksparkering, har parkeringsytorna utrustats med realtidsuppdatering om hur många platser som finns tillgängliga på respektive parkeringsyta, se Figur 2.



Figur 2. Vägvisning till parkeringsytor samt realtidsinformation om lediga platser (Bildkälla: COWI).

Nya skyltar för de olika parkeringsanläggningarna och vad för reglering de har också tillkommit för att öka tydligheten om vart det är tillåtet att parkera och inte för besökare. Infarterna till parkeringsytorna har även kompletterats med vägmärkning med gällande reglering. Engelsk översättning finns även vid infarten till parkeringsytorna för att förtydliga för turister som besöker skärgården, se exempel i Figur 3.



Figur 3. Infart till Inre Hamnen (Bildkälla: COWI).

Kösystem

Göteborgs Stads Parkering AB har även påbörjat en generell översyn av de olika kösystemen för parkering på Saltholmen. Bland annat sker en digitalisering av tillstånd, där kontroll sker genom validering av registreringsnummer.

1.4.2 Beslutade, ej genomförda, åtgärder

Renodling av parkeringsytorna

Otydlighet om var det är tillåtet att parkera och inte för bland annat tillfälliga besökare har varit en problematik i området. För att förbättra situationen har beslut tagits om att renodla parkeringsytorna för att göra det mer tydligt viken reglering som gäller på respektive yta.

Det har därför beslutats att all avgiftsbelagd parkering för besökare till området och öarna ska flyttats från parkeringsytorna på Saltholmen till parkeringsytor längre upp på Saltholmsgatan vid Långedrag (Talattagatan, Vikebacken) och under sommaren även vid Hinsholmen, se Figur 4. Parkeringsytorna på Saltholmen kommer därmed endast vara förhyrda platser, tillståndsparkering och parkering till verksamheterna som är belägna där, se Figur 5. Viss parkering för rörelsehindrade kommer även att tillgodoses på parkeringsytorna på Saltholmen.



Figur 4. Parkeringsytor vid Långedrag och Hinsholmen. Blå visar ytor för förhyrda platser och tillståndsparkering och orange besöksparkering.



Figur 5. Parkeringsytor på Saltholmen, förhyrda platser och tillståndsparkering.

Göteborgs Stads Parkering AB väntar på bygglov för att expandera parkeringsytan Vikebacken i Långedrag med cirka 200 platser. Byggnationen beräknas genomföras tidigast efter sommarsäsongen 2020 för att undvika anläggningsarbeten under högsäsong. Först då kommer all besöksparkering från Slingan och även Saltholmsgatan att flyttas till Vikebacken och parkeringsytorna kommer att omvandlas till tillståndsparkering. I rapporten behandlas parkeringsytorna Slingan och Saltholmsgatan utifrån framtida reglering med tillståndsparkering.

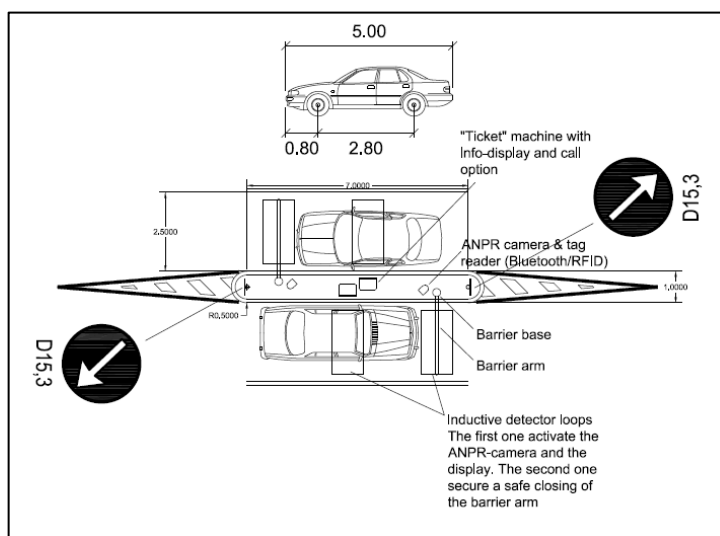
Parkering för rörelsehindrade utökas med två platser för besökare på Kallbadhusets parkeringsområde. Behovet av platser och kösystemet för boende med parkeringstillstånd för rörelsehindrade ska även ses över.

2 Bomanläggning

En bomanläggning bedöms vara ett effektivt alternativ för att hindra obehöriga fordon att parkera på parkeringsanläggningarna med förhryda platser eller platser där parkeringstillstånd krävs. En lösning med exempelvis trafiksignaler eller automatisk pollare bedöms inte ha samma effekt, alternativt ta för lång tid att öppna/stänga.

2.1 In-/utfartskontroll med bomanläggning

En vanlig bomanläggning med in- och utfart består av ett körfält i vardera riktningen samt en refug mellan körfälten. Refugen ska ha plats för två bommar med fundament, samt någon form av mottagare för detektering av fordon. Ofta placeras här en kontrollpelare med kortläsare, kommunikationssystem och liknande. Ett separat system för trafikljus kan placeras på refugen, alternativt integreras direkt i bommen eller dess hållare. Under och framför bommarna placeras magnetslingor vilka känner av var fordonet är och på så sätt aktiverar systemet samt håller bommen uppe då fordonet passerar. Se principutförning i Figur 6. Många bommar idag har även inbyggd mjukvara vilken gör att de kan övervakas, konfigureras och underhållas på distans i realtid.



Figur 6. Ritning av principutförning bomanläggning.

2.2 In-/utfartsdetektering

Vid en traditionell lösning med bomanläggning vid in- och utfart behöver fordonet stanna framför bommen för att registrera in- och utfart. Bomanläggningarna kan utrustas med beröringsfri detekteringsutrustning, exempelvis RFID-tag, mobilstyrning eller automatisk nummerplåtsavläsning. Dessa alternativ för detektering beskrivs mer utförligt nedan.

2.2.1 RFID

RFID står för "radio-frequency identification" och är en teknik vilken kan läsa information på avstånd från sändare eller "tags". RFID-data samlas i RFID-taggen vilken skickar data till någon form av kontrollenhet. Kontrollenheten har uppgifter om vilka taggar som är godkända och om den lästa taggens ID finns med i registret så öppnar kontrollenheten dörren/porten/grinden. Finns inte numret i registret sker ingen öppning.

2.2.2 Mobilstyrning

Mobilstyrning fungerar likt en RFID-tag, men istället för en tag används en mobilapp. Appen öppnar låsta utrymmen via bluetooth-kommunikation med en kontrollenhet vilken styr bommens/portens lås. Användare av appen samt dess nycklar administreras via en molntjänst och en webbportal. Eftersom appen och kontrollenheten kommunicerar via bluetooth krävs ingen internetuppkoppling vid öppnandet. Vid problem med telefonen rekommenderas att styrningen kompletteras med en RFID-tag, alternativt en uppringningsfunktion för fjärröppning.

2.2.3 Automatisk nummerplåtsavläsning

Vid automatisk nummerplåtsavläsning i samband med parkering är en kamera placerad vid bomanläggningen i syfte att läsa av fordonets registrerings skylt. I vissa fall används systemet endast för att registrera ett fordonets registreringsnummer för betalning av parkering, och i vissa fall för att godkänna eller neka tillträde till en parkeringsanläggning. Vid förhyrda platser där tillträde kan godkännas/nekas läggs registreringsnummer med tillträde in i systemet. När kameran sedan läser av fordonets nummerplåt kontrolleras det mot systemet vilket då godkänner eller nekar tillträde.

Det finns flera sätt att administrera fordon vid automatisk nummerplåtsavläsning. Detta kan exempelvis göras via ägaren av parkeringen, eller via hemsida/app/molntjänst vilken föraren får tillgång till och därefter administrerar själv. Vid problem med avläsning av skylt rekommenderas att detta system kompletteras med en RFID-tag, alternativt en uppringningsfunktion för fjärröppning.

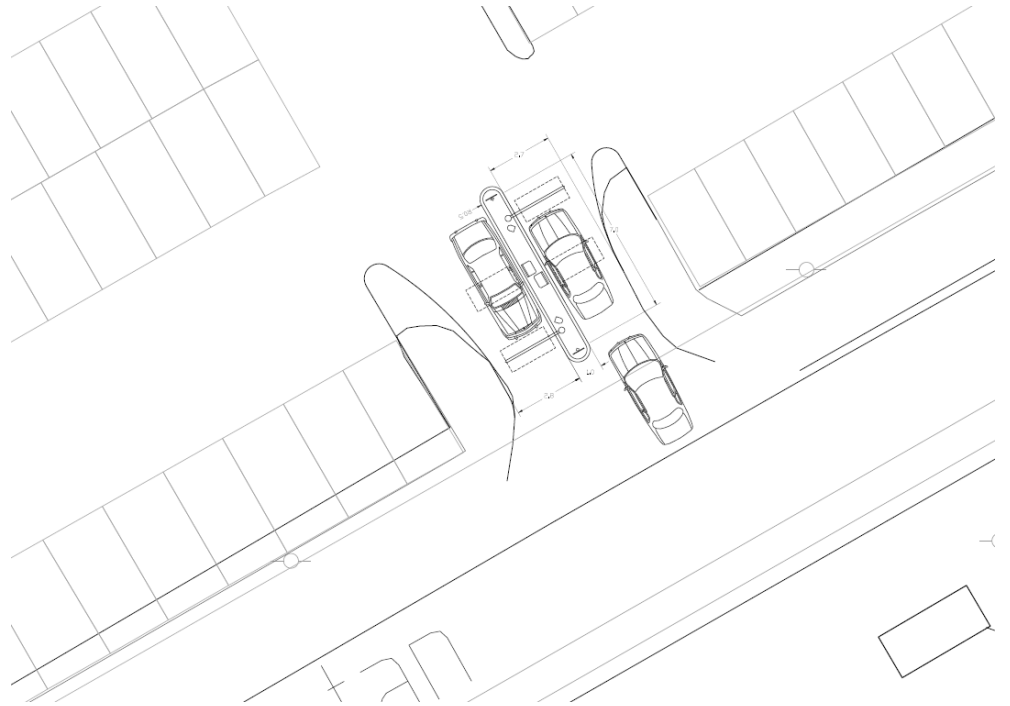
Detta system kan även benämnas Automatic Number Plate Recognition (ANPR) eller (Automatic) License Plate Recognition (ALPR).

För att automatisk nummerplåtsavläsning ska fungera krävs att nedanstående punkter är uppfyllda:

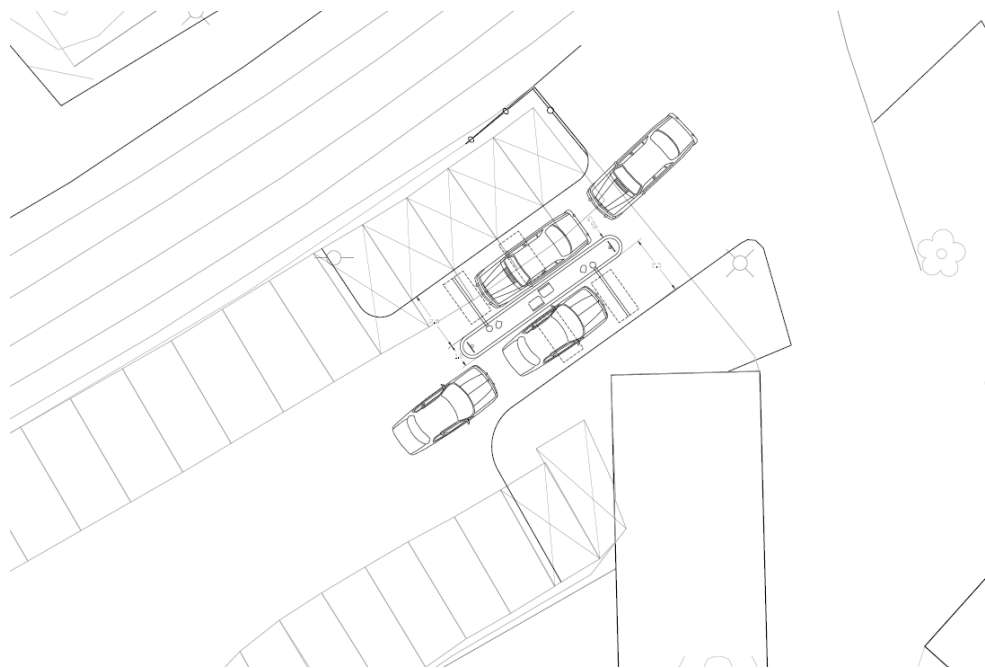
- > svensk registrerings skylt
- > ren registrerings skylt
- > registrerings skylt placerad mitt på fronten
- > registrerings skylt i standardstorlek

2.3 Utformningsförslag

För Inre hamnen och Rattgatan har utformningsförslag tagits fram som ett underlag för en konsekvensbeskrivning av en bomanläggning på respektive plats.



Figur 7. Utformningsförslag parkering Inre hamnen.



Figur 8. Utformningsförslag parkering Rattgatan.

2.4 Konsekvensbeskrivning

De två alternativen för detektering av infart vilka bedöms vara realistiska är mobilstyrning och automatisk nummerplåtsavläsning, då system med RFID-tag idag börjar fasas ut. Dock kan RFID-tag vara ett möjligt reservsystem. För detektering av utfart bedöms ingen identifiering av fordon krävas. Bommen föreslås öppnas när fordon närmar sig, genom detektering med magnetslinga nedfräst i asfalten. En sådan lösning hanterar också problematiken med bilister utan behörighet som tagits sig in på parkeringsytan och behöver lämna densamma.

Nedan beskrivs effekter och konsekvenser av en bomanläggning med mobilstyrning och automatisk nummerplåtsavläsning.

2.4.1 Generella effekter och konsekvenser

Nedan redovisas de bedömda effekterna/konsekvenserna av bomanläggningar, oaktat vilken detekterings-/styrningsmetod som väljs.

	Bomanläggning oberoende av detekteringsmetod
<i>Tydlighet</i>	Bomanläggning är ett tydligt hinder för ej behörig trafik. Bedömningen är att en bomanläggning löser problematiken med felparkerade fordon.
<i>Utrymmesbehov</i>	Vid infarten till parkering Inre hamnen tas inga bilplatser i anspråk av bomanläggningen.

	<p>Vid infarten till parkering Rattgatan tar bomanläggningen knappt tio bilplatser i anspråk.</p> <p>Vid Yttre hamnen, Slingan, Saltholmsgatan och Kallbadhuset bedöms det att en mer omfattande ombyggnation av parkeringsytorna krävs för att möjliggöra bomanläggningar. Detta har ej detaljstuderats.</p>
<p><i>Påverkan på andra verksamheter</i></p>	<p>Trafik till Grefabs verksamhet vid Inre hamnen behöver integreras i systemet för Inre hamnen. Alternativt att det anläggs en ny infart öster om parkeringen. Dock används de platserna även som tillståndsparkering för boende under sommarmånaderna. Även lastning och lossning till kioskverksamheterna vid bussterminalen sker idag via parkeringen Inre hamnen, och behöver hanteras vid anläggandet av en bomanläggning.</p> <p>Trafik till Göteborgs Kanotförening behöver integreras i systemet för Rattgatan.</p> <p>Trafik till Varmbadhusets verksamhet behöver eventuellt integreras i systemet. Detta har dock ej detaljstuderats.</p> <p>Trafik till Grefabs verksamhet i Yttre hamnen behöver eventuellt integreras i systemet. Detta har dock ej detaljstuderats. Då denna trafik bedöms vara relativt omfattande bör det eftersträvas att anläggningen utformas på sådant sätt att negativ påverkan undviks.</p> <p>Tillgängligheten till ovan nämnda verksamheter måste generellt säkerställas. Ytterligare verksamheter kan också beröras. Dessutom måste driftentreprenör för exempelvis snöröjning av parkeringsytorna samt driftentreprenör för badplatsen i området också ha tillgång till parkeringsytorna. Detta innebär förmodligen en merkostnad och ytterligare administration för Göteborgs Stads Parkering AB då dessa inte är kunder men ändå behöver ha tillträde via parkeringsanläggningarna.</p>
<p><i>Risk för köbildning, kortare systemfel</i></p>	<p>En trafikanalys, med så kallad mikrosimulering, av en bomanläggning vid Inre hamnen visar att en driftstörning, exempelvis detekteringsfel, snabbt skapar en kö ut på Saltholmsgatan. Köen påverkar framkomligheten på Saltholmsgatan för gående, cyklister, buss och bil. Vid en längre driftsstörning (3-5 minuter) påverkas också spårvagnstrafiken på Saltholmsgatan.</p> <p>Vid Rattgatan bedöms framkomligheten för buss, spårvagn och bil påverkas vid en driftsstörning. Vid Rattgatan påverkas även framkomligheten för lokal trafik med bostäderna på Rattgatan som mål.</p>

	<p>Då besöksparkering flyttats och nya skyltar ökat tydligheten om att det endast är tillståndsparkering och förhyrda platser på Saltholmen borde trafiken ner minska och då även minska köbildningen vid eventuella driftstörningar.</p>
<p><i>Risk för köbildning, längre systemfel</i></p>	<p>Vid ett mekaniskt fel på en bomanläggning, krävs att jourpersonal manuellt öppnar bommen. Det är rimligt att anta att inställetiden för jourpersonal är inom spannet 15–30 minuter. Då det endast kommer finnas en till- och frånfart per parkeringsyta, kommer köerna snabbt att växa då det inte finns några alternativ för bilisterna att nå sin förhyrda plats alternativt yta med tillståndspliktig parkering. Köerna kommer påverka framkomligheten för kollektivtrafik på Saltholmsgatan.</p> <p>Ett alternativ är att inte införa bomanläggningar på alla parkeringsytor. Vid eventuella driftstörningar finns därmed möjlighet att parkera på en annan yta tills problemet är löst. För boende med förhyrda platser kan även vid driftstörningar vara tillåtet att parkera på tillståndsplatser.</p>
<p><i>Administration och drift</i></p>	<p>Initialt krävs en insats av Göteborgs Stads Parkering AB för administration av systemet, oberoende av styrning. Den löpande administrationen förutsätts hanteras av användarna.</p> <p>Ett reservsystem med RFID-tag kräver en omfattande administration av Göteborgs Stads Parkering AB för att hantera det stora antalet taggar vilka ska lämnas ut till användarna.</p> <p>Ett reservsystem med uppringningsfunktion för fjärröppning bedöms kunna tillhandahållas av bomanläggningens leverantör, dock medför det en ytterligare driftskostnad.</p>

2.4.2 Detekterings specifika effekter och konsekvenser

Nedan redovisas de bedömda effekterna/konsekvenserna beroende av vilken detekterings-/styrningsmetod som väljs.

	Styrning med mobiltelefon	Styrning med automatisk nummerplåtsavläsning
<p><i>Risk för köbildning, normal drift</i></p>	<p>Styrning av bom med mobiltelefon bedöms skapa en fördröjning på ca 30–45 sekunder per fordon, vilket gör det sannolikt att fordon regelbundet kommer att</p>	<p>Styrning av bom med automatisk nummerplåtsavläsning bedöms skapa en fördröjning på ca 5–10 sekunder per fordon, vilket gör att fordon i enstaka fall kan</p>

	köra tvärs gång- och cykelbanan.	komma att köra tvärs gång- och cykelbanan.
<i>Driftsäkerhet</i>	Hög driftsäkerhet. Styrningen ligger dock i användarens personliga utrustning (smart mobiltelefon), vilken Göteborgs Stads Parkering AB ej kan ta ansvar för. Då det inte kan förutsättas att alla användare har smarta mobiltelefoner behöver systemet kompletteras med RFID eller uppringningsfunktion för fjärröppning.	Vinkel mot kamera och faktorer som snö, sol och smuts kan skapa problem vid avläsning av registreringsskylten. Systemet behöver därför kompletteras med RFID eller uppringningsfunktion för fjärröppning.

2.5 Kostnader

En översiktlig kostnadsbedömning har genomförts för en bomanläggning med de båda alternativa detekteringsmetoderna. Kostnaderna har bedömts för såväl den initiala investeringen som för det löpande drift och underhållet. I kostnadsbedömningarna ingår ej kostnader för:

- > moms
- > reparation av utrustning på grund av påkörning eller skadegörelse
- > mer omfattande ombyggnation av parkeringsytorna vid Yttre hamnen eller Kallbadhuset
- > utveckling/inköp av mobilstyrningstjänster i Göteborgs Stads Parkering AB:s regi
- > administration av system för hantering av RFID-taggar

2.5.1 Investeringskostnad

Nedan redovisas schablonkostnader för en bomanläggning med automatisk nummerplåtsavläsning. Systemet förutsätts endast behöva en kamera för avläsning vid infart. Bom ut kan istället öppnas automatiskt då ett fordon närmar sig.

Utrustning	SEK
ANPR-kamera, 1 st	65 000
Bom, 2 st	90 000
Induktiva sensorer (magnetfält), 6 st	65 000
Skyltning	35 000
Refuger	165 000
Montering och installationsarbete (inkl. nätverk och el)	130 000
Summa ca anläggningskostnad (ex. moms)	550 000

Nedan redovisas schablonkostnader för en bomanläggning med mobilstyrning:

Utrustning	SEK
Infodisplay med bluetooth - mottagare samt samtalssystem, 1 st	45 000
Bom, 2 st	90 000
Induktiva sensorer (magnetfält), 6 st	65 000
Skyltning	35 000
Refuger	165 000
Montering och installationsarbete (inkl. nätverk och el)	130 000
Summa ca anläggningskostnad (ex. moms)	530 000

Baserat på redovisade schablonkostnader bedöms investeringen för fyra bomanläggningar bli i storleksordningen 2,1–2,2 Mkr oberoende av detekteringssystem, med ovanstående reservationer för vad som ingår.

2.5.2 Drift- och underhållskostnader

Oberoende av detekteringssystem bedöms den löpande drift- och underhållskostnaden för en bomanläggning till följande *per månad*:

Utläggspost	SEK
Serverdrift	3 000
Underhåll av utrustning	6 500
Mjukvarulicenser och utveckling	3 000
Driftavgift samt jour (inkluderar att leverantören tillhandahåller tjänst för fjärröppning av bom, servicetekniker vid systemfel mm)	32 500
Elförbrukning	5 000
Summa driftskostnader (ex moms, månadsvis utgift)	50 000

De löpande drift- och underhållsåtgärderna för flera bomanläggningar bedöms till viss del kunna samordnas. Kostnader för serverdrift och mjukvarulicenser bedöms inte öka vid flera anläggningar, medan underhåll av utrustning och elförbrukning bedöms öka proportionerligt mot antalet anläggningar. Driftavgift bedöms öka ca 20 % för varje tillkommande anläggning. För fyra bomanläggningar bedöms den löpande drift- och underhållskostnaden bli 100 000–120 000 kronor/månad.

3 Alternativa åtgärder

Bomanläggning är en tydlig åtgärd som visar var det är tillåtet och inte för besökare att parkera. Utan rätt behörighet att komma in på området kan parkering inte ske. I den bemärkelsen är anläggningen säker. Dock finns det risker för driftfel och köbildning vilket kan påverka trafiksäkerheten och framkomligheten längs Saltholmsgatan.

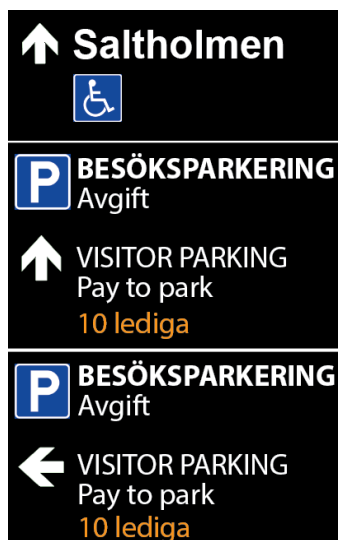
Innan beslut om införandet av bomanläggningar tas bör därför slutsatserna som dras i "Bilaga 1 - Förenklad studie av bilisters beteende vid infarter till Saltholmens parkeringsområden, 2017" beaktas och alternativa åtgärder utvärderas. Tydligheten i skyltning har avsevärt förbättrats i området sedan studien genomfördes 2017 (se avsnitt 1.4.1), men går att utveckla ytterligare.

Studien av bilisters beteende konstaterar att skyltningen/vägvisningen i vissa avseenden är otydlig gällande parkeringsytorna. Detta bekräftar dels av studien som visar att många bilister först åker in på parkeringen men sedan väljer att lämna den direkt när de inser att de inte får parkera där. Dels bekräftar det av det stora antalet utfärdade kontrollavgifter under sommarmånaderna.

Ett antal åtgärder är redan beslutade om vilka kan förbättra trafiksituationen på Saltholmen, dessa beskrivs i avsnitt 1.4. Mer renodlade parkeringsytor bedöms kunna lösa en del av problematiken med otydlighet i området. Vissa åtgärder gällande skyltning har också genomförts. I vissa fall är det dock fortfarande otydligt vilken typ av reglering som gäller på respektive parkeringsyta. Både vägvisning till parkeringsytorna, formuleringen över vilken reglering som gäller samt översättning är otydlig.

Följande åtgärder rekommenderas därför i ett första steg för att försöka förbättra parkeringssituationen på Saltholmen ytterligare.

3.1 Tydlig skyltning

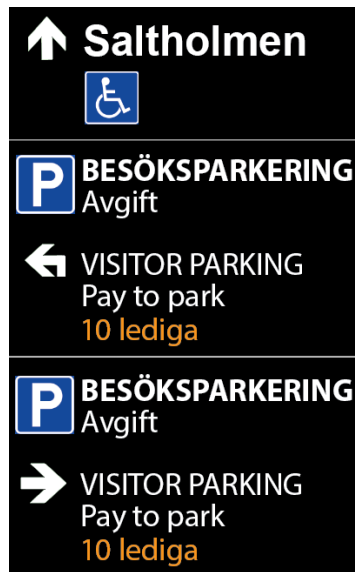


När parkeringsytorna blivit mer renodlade och all besöksparkering från parkeringsytorna på Saltholmen har flyttats kan en tydligare skyltning införas.

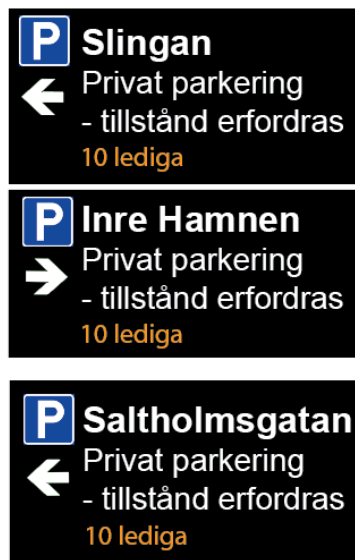
Skytarna bör tydligt kommunicera, både på svenska och engelska, vilken reglering som gäller på respektive parkeringsyta samt hur många lediga platser som finns.

En första skylt rekommenderas att placeras vid avfarten mot parkering Hinsholmskilen. Där bör det finnas information om tillgängligheten på lediga besöksparkeringsplatser på Hinsholmskilen samt Vikebacken och Talattagatan, se exempel i Figur 9.

Figur 9. Exempel på skyltning.



Figur 10. Exempel på skyltning.



Figur 11. Exempel på skyltning.

En andra skylt rekommenderas att visa de separata besöks-/avgiftsparkeringarna i Långedrag och en vidare pil mot Saltholmen och parkering för rörelsehindrade, se exempel i Figur 10.

Skyltarna rekommenderas att placeras där nuvarande skylt är placerad på Saltholmsgatan strax innan korsningen med Talattagatan och även en ytterligare vid infarten till Vikebacken parkeringsplats.

Det bör även i realtid visas hur många platser som finns tillgängliga på respektive yta för besöksparkering. Skyltarna kan eventuellt kompletteras med namnet på respektive parkering.

För parkeringsytorna med tillståndsparkering närmare Saltholmen bör skyltar placeras i anslutning till infarterna. På skyltarna bör gällande reglering kommuniceras och även i realtid hur många platser som finns lediga, se exempel i Figur 11.

Genom att endast hänvisa till besöksparkeringarna på skyltarna vid Hinsholmen och Långedrag och inte parkeringsytorna längre ner mot Saltholmen bör söktrafiken dit minska.

Skyltningen i kombination med de mer renodlade parkeringsytorna bör även leda till en generell förbättrad situation med en ökad tydlighet kring gällande reglering och som resultat färre felparkeringar.

3.2 Realtidsinformation

För att underlätta parkeringssituationen, främst för besökare, bör även skyltar med realtidsinformation om spårvagnens avgångstider, färjornas avgångstider samt gångavstånd i tid till terminalen installeras vid parkeringsytorna för besökande. Informationen ökar tillgängligheten för besökare och minskar stress vid letandet av parkeringsplats. Även vid Hinsholmskilen är det viktigt att det finns realtidsinformation tillgänglig för besökare. För att ytterligare öka mobiliteten i området bör det vara smidigt att i samband med parkeringen köpa biljett för spårvagnen. Möjligheten att köpa Västtrafikbiljetter i appen Parkering Göteborg är en positiv utveckling som skapar en bättre mobilitet för besökare som kommer med bil.

3.3 Konsekvensbeskrivning

Förbättrad och än tydligare skyltning kring vilken reglering som gäller på respektive parkeringsyta i samband med mer renodlade parkeringsytor och tillgänglig realtidsinformation bedöms skapa goda förutsättningar för att lösa problematiken med felparkeringar i området. Åtgärderna bedöms även minska andelen söktrafik ner till parkeringsytorna på Saltholmen och därmed skapa en bättre trafiksituation längs Saltholmsgatan. För att det ska vara genomförbart att renodla parkeringsytorna är det däremot viktigt att Vikebacken byggs ut så att behovet av besöksparkering tillgodoses året runt.

Det är även viktigt att information om vilken reglering som gäller på respektive parkeringsyta även kommuniceras tydligt och lättförståeligt även på engelska då Göteborgs södra skärgård är ett attraktivt turistmål under sommarmånaderna. För att öka tydligheten rekommenderas därför att även benämna ytorna med tillståndsparkering och förhyrda platser som privat parkering. Även realtidsinformation och information om alternativen till att köpa biljett till Västtrafik bör finnas på engelska.

Förbättrad skyltning och realtidsinformation vid parkeringsytorna bedöms ha en låg kostnad i relation till de fördelar det kan medföra.

4 Sammanfattning

För- och nackdelar med bomanläggning

Bomanläggning som infartskontroll till parkeringsområden är ett tydligt system som hindrar obehöriga från inträde och den främsta fördelen med systemet. Det bedöms också ha relativt hög driftsäkerhet. Anläggningarna är dock utrymmeskrävande, vilket gör att det vid befintliga parkeringsanläggningar kommer att behövas tas bilplatser i anspråk vid Rattgatan. Vid parkering Inre hamnen tas inga bilplatser i anspråk för bomanläggningen. Platsanspråk vid parkering Yttre hamnen och parkering Kallbadhuset har inte undersökts men bör utredas vidare i fortsatt arbete.

Det finns olika alternativ för hur bomanläggningen kan styras. Automatisk nummerplåtsavläsning och mobilstyrning bedöms vara mest fördelaktiga, gärna i kombination. Vid ett system med automatisk nummerplåtsavläsning sker en fördröjning på 5–10 sekunder vid infart till parkeringsytan. Mobilstyrning av bomanläggning innebär en fördröjning på 30–45 sekunder vid infart till parkeringsområdet. Vid normaldrift finns därmed en risk att gång- och cykelbanan utmed Saltholmsgatan ibland blir blockerad.

Båda systemen bedöms ha hög driftsäkerhet, men vissa förutsättningar måste bara uppfyllas för att systemet ska fungera smidigt. Bland annat kan problem med avläsning av registreringsskylten ske om bilen kommer i fel vinkel mot kameran eller om registreringsskylten på något sätt är skymd. Vid mobilstyrning ligger styrningen ligger hos användaren vilket förutsätter att denna har smart mobiltelefon. Både systemen bör därför kompletteras med ytterligare öppningsfunktion, exempelvis fjärrstyrning via uppringning till ett servicecenter.

Det finns även ett antal externa parter som måste integreras i systemet då de använder samma infart som parkeringsplatserna. Den problematiken måste hanteras för att säkerställa att systemet uppfyller även deras behov.

Bomanläggning bedöms därmed som ett säkert system för infartskontroll till parkeringsytorna och en bra åtgärd för att motverka problematiken med felparkeringar. Dock finns ett antal förutsättningar som måste uppfyllas för att säkerställa en god drift av systemet.

En bomanläggning medför även en del kostnader, både för installationen av anläggningen men även för driften av systemet, vilket bör tas i beaktning vid beslut om åtgärd.

Renodling av parkeringsytor

Förändringen av parkeringsytorna på Saltholmen till att endast vara tillståndsparkering och förhyrda platser bedöms ha en god effekt på problematiken med otydlighet i området. Det bör därmed även leda till färre felparkeringar. Vidare bedöms det även minska söktrafiken ner till Saltholmen och därmed skapa en bättre trafiksituation längs Saltholmsgatan.

Tydligare skyltning

Tydlig och tidig skyltning bedöms kunna motverka en del av problematiken i området. Då det tidigt skyltas om att all besöksparkering finns på parkeringsytorna i Långedrag och Hinsholmen bör trafik utan parkeringstillstånd eller en förhyrd plats helt att minska ner till parkeringsytorna på Saltholmen. Vilket även minskar risken för felparkering på de ytorna. Realtidsinformation om spårvagnsavgångar vid parkeringsytorna bedöms även medföra positiva effekter då alternativa möjligheter att ta sig till färjan från parkeringsplatsen synliggörs.

Förslag till fortsatt arbete

Som ett första steg rekommenderas att genomföra ovanstående åtgärder rörande renodlade parkeringsytor och förbättrad skyltning samt att avvakta effekten av beslutade åtgärder. Effekten av åtgärderna bör följas upp efter att de varit i drift en sommarsäsong då efterfrågan på parkeringsplatser är som högst. Om god effekt mot felparkeringar uppnås kan behovet av bomanläggning minska.

Om eftersträvad effekt inte uppnås, och man beslutar att gå vidare med en förstudie för bommar, måste en riskanalys för spårsäkerhet genomföras. Trafikkontoret har inkommit med yttrande om införandet av bomsystem vid Saltholmen och kommit fram till att det finns ett antal risker med att installera bommar i anslutning till spårområdet. Vid vidare utredning måste därmed riskerna utredas vidare. Trafikkontorets yttrande kan läsas i Bilaga 2.

Föreliggande konsekvensanalys av bomanläggning hanterar även primärt parkering Inre hamnen och Rattgatan där utformningsförslag är framtagna. För vidare arbete bör Göteborgs Stads Parkering AB utreda de övriga berörda parkeringsytorna i området; parkering Yttre hamnen, Kallbadhuset, Slingan och Saltholmsgatan.

Konsekvenserna av bomanläggningar vid de studerade parkeringsområdena kommer även att ha inverkan på omkringliggande verksamheter, vilket bör utredas vidare. Nyckelfrågan är hur bilister/besökare till dessa verksamheter ska kunna integreras i systemet. Primärt berör det Grefabs verksamhet, Göteborgs Kanotförening, Varmbadhuset samt kioskverksamheten vid bussterminalen.

Göteborgs Stads Parkering AB arbetar även generellt med en ökad digitalisering av sin verksamhet, vilket framgent kan erbjuda ytterligare lösningar.

5 Referenser

RFID för att öppna port eller grind (Identsys) <http://www.identsys.se/web-site/index.php/om-rfid-mainmenu-29/37-generell-info-om-rfid-teknik-a-produkter/54-rfid-foer-att-oeppna-doerr-port-eller-grind-> (2017-10-10)

Statistik kontrollavgifter Göteborgs Stads Parkering AB

Samtal med Dukaten Parkering AB

Samtal med Parkering Malmö

Samtal med Q-park AB

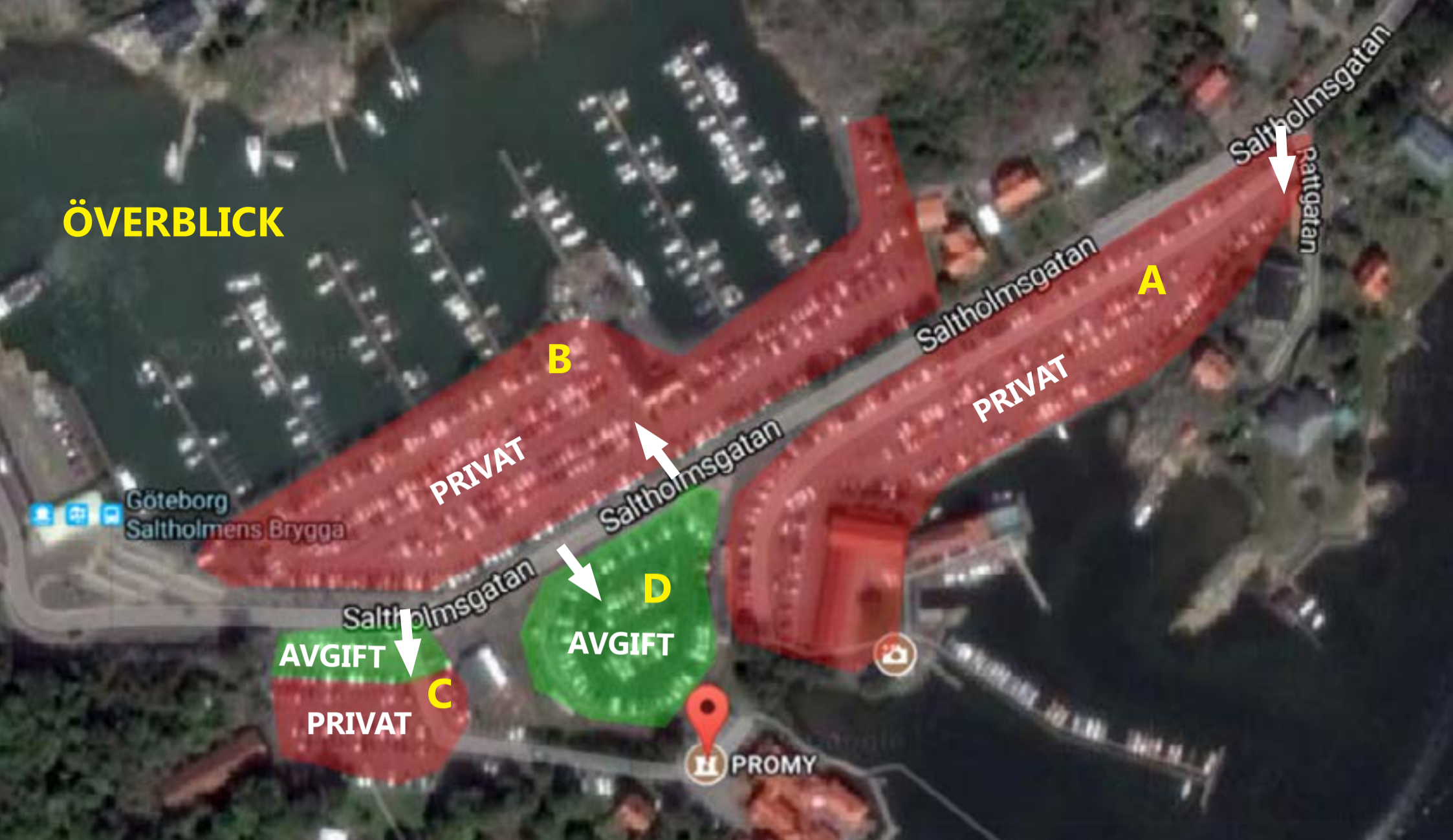
Samtal med Swarco Sverige AB

Samtal med Parakey

Bilaga 1

Förenklad studie av bilisters beteende vid infarter till Saltholmens parkeringsområden, 2017

ÖVERBLICK



Bakgrund

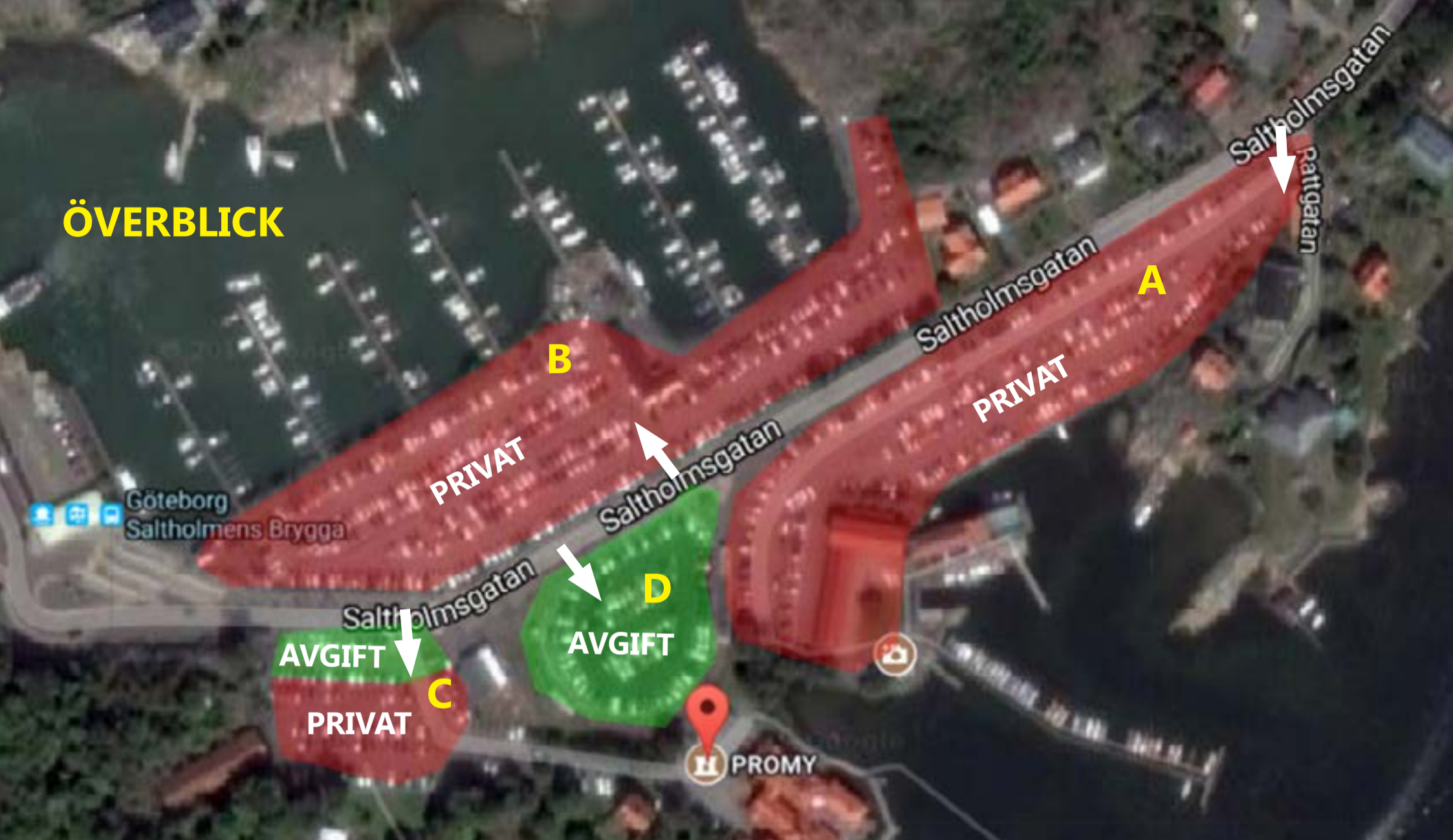
Parkeringsplatserna på Saltholmen är högt belastade, framförallt under sommarhalvåret. Eftersom parkeringarna är uppdelade (bild ovan) kan det finnas oklarheter för besökare var de får stå. Dessutom finns det många fler privata parkeringar än publika. Detta kan medföra:

- Obehöriga bilister ställer sig på privata parkeringar (tillståndsparkering eller förhyrd plats), vilket skapar problem för de med tillstånd eller förhyrd plats.
- Viss köbildning och trafiksäkerhetsrisker uppkommer när osäkra bilister tolkar skyltar/parkeringshänvisningar.

Uppdrag

- Gör 15 minutersstickprov vid varje infart (pilar på bilden ovan) till de fyra huvudparkeringarna och räkna antalet bilar som åker in.
- Dokumentera bilisternas beteende, i skrift och bild.
- Observera potentiella faror för trafikanter, brister i skyltning osv.

ÖVERBLICK



Stickprov: Antal insvängande bilar på parkeringen

Parkering A (13:45-14:00)

8 stycken, varav hälften vände ut efter fått klart för sig att parkeringen är privat.

Parkering B (14:05-14:20)

6 stycken, varav 1 vände ut efter fått klart för sig att parkeringen är privat.

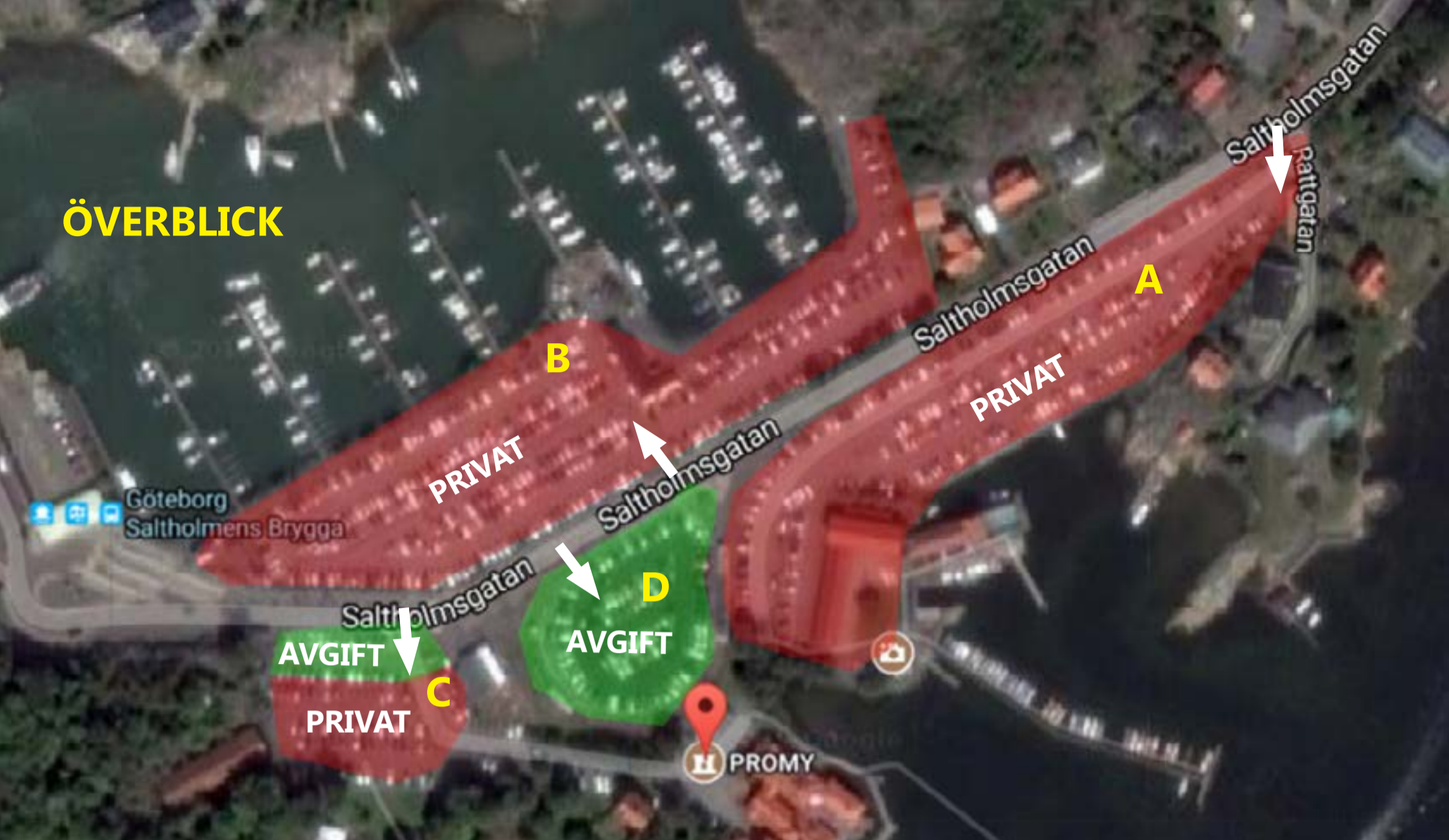
Parkering C (14:35-14:50)

3 stycken, varav 1 vände ut efter fått klart för sig att parkeringen är privat.

Parkering D (14:55-15:10)

4 stycken.

Notera att det var många fler bilister som saktade in, samt ibland stannade och blockerade in-/utfart, och åkte förbi än de som faktiskt svängde in. Siffrorna ovan beskriver bara de bilar som faktiskt svängde in på parkeringen.



Återkommande observationer från alla fyra parkeringarna

- Pekande/diskussioner från bilister och medpassagerare, ofta i samband med insaktande innan infart (indikerar osäkerhet/tveksamhet).
- Blockering/avstannande i infart, i samband med kikande efter skyltar och läsande av skyltar inifrån bilen.

PARKERING A (PRIVAT)



Exempel: Osäkerhet och fara

Främre bilen saktade hastigt in, uppenbart osäker om det är en avgiftsparkering eller ej. Bakre bilen fick bromsa och stannade sedan rakt över infarten och läste skyltar.



Skyltning

Kommer man västerifrån kan man knappt avläsa skyltarna vid infarten eftersom de är vända mot öst och små i storleken.



Vägmarkering

Slitna vägmarkeringar vid infarten till parkeringen. Oläsligt.



Vanligt fel

Osäkra bilister svängde halvt in på parkeringen (röd illustration) och blockerade in-/utfarten.

PARKERING B (PRIVAT)



Exempel: Osäkerhet och fara

Bilisten saktade hastigt in för att observerade skyltar, och efterföljande mopedister fick bromsa.



Exempel: Osäkerhet och fara

Bilister blockerar både in-/utfarten och huvudleden för att observera skyltar.



Skyltning

Små skyltar vid infarten vända mot vägen. Svåra att se när man kommer på huvudleden.



Skyltning

Tydlig skylt om man kommer från öst. Finns ingen motsvarande skylt vänd mot väst. Notera att kameran ej kunde fånga upp diodtexterna men det står: "Private" och "93 p."

PARKERING C (KOMBINERAT)



Exempel: Osäkerhet och fara

Bilist saktar in och stannar på huvudleden för att observera skyltar. Skyltarna är små och svåra att se från vägen.



Skyltning

Enligt uppgift är de två närmsta raderna mot vägen är avgiftsparkeringar. Bristfällig skyltning om så är fallet för de kan lätt misstolkas som privata.



Skyltning

Många skyltar om privat parkering. Tydligt inne på området. Finns även ett par förhyrda platser för elbilar.



Skyltning

Tydlig skylt om man kommer från öst. Finns ingen motsvarande skylt vänd mot väst. Notera att kameran ej kunde fånga upp diodtexterna men det står: "Private" och "7 p."

PARKERING D (AVGIFT)



Skyltning

Små skyltar vända mot vägen.



Skyltning

Bilden visar hur liten texten är, nästan omöjligt att utläsa "Besöksparkering" från vägen. "P - Avgift"-skyltarna är dock tydligare, men ändå små.



Exempel: Osäkerhet och fara

Bilist saktar in, svänger och stannar i in-/utfarten för att observera skyltar.



Skyltning

Tydlig skylt om man kommer från öst. Finns ingen motsvarande skylt vänd mot väst. Notera att kameran ej kunde fånga upp diodtexterna men det står: "Avgift" och "28 p."

Bilaga 2

Utlåtande Saltholmen

Angående bommar Saltholmen

Då förutsättningarna för utförandet inte förändras, olycksriskerna kvarstår samt att man inte tagit hänsyn till befintliga lagar och regelverk i föregående utredning kvarstår utlåtande från Trafikkontoret om att inte godkänna en trafikplan för bommar.

Underlag

En riskanalys för spårsäkerheten behöver göras, vilket den första utredningen inte har tillsatt att det blivit utfört. Trafikkontoret, som är innehavare av tillståndet att bedriv spårväg, är styrd av Lagen om säkerhets vid tunnelbana och spårväg 1990:1157 för att säkerställa trafiksäkerheten. Upprättandet av bommar vid infarten måste därmed följa regelverket, som är ställt av Trafikverket, för vägskydd och vägbommar i plankorsning mot järnväg.

Trafikkontoret befarar att det kommer att bli köbildning vid bommarna i infarterna till parkeringsplatserna. Grundat på bifogat underlag finns risk för att mekanismen inte fungerar tillfredsställande, att man kommer in fel mot kameran eller har en oläslig skylt samt besökare som kör in fel och därefter behöver backa. Köbildning kommer att påverka gång- och cykelbanan vilket ökar risken för olyckor mellan bil och gående-/cyklister samt mellan bil och spårvagn. Köbildningen ökar även risken för olyckor mellan oskyddad trafikant och bilar/spårvagnar då gående-/cyklister kommer passerar bakom köande bilar och gå ut i spårområdet.

Vid längre köbildning som innebär stopp i spårvagnstrafiken ökar risken för att passagerare använder nödöppnarna vid dörrarna för att de vill hinna med sin båt. Då dessa enbart ska användas vid nödutrymning och då under kontrollerade former frångår vi regelverket för spårsäkerhet, se ovan lag. I utredningen framgår det inte att man tagit hänsyn till de krav och regler som ställs av Trafikverket eller det regelverk som är upprättat av Trafikkontoret för säkerställandet av spårsäkerheten.

Vid framtagning av en annan lösning, där förutsättningarna förändras, och där processen för Riskanalys Spårväg följs kan ny bedömning göras.

Ulrika Backman
Trafikingenjör

GÖTEBORGS STAD
Trafikkontoret, Stadens Användning
Telefon: +4631-368 28 82
E-post: ulrika.backman@trafikkontoret.goteborg.se