



TRYGGA OCH SÄKRA UPPSTÄLLNINGSPLATSER

Kartläggning av tekniska förutsättningar för att skapa trygg och säker tillvaro för yrkestrafik

2016-10-11

TRYGGA OCH SÄKRA UPPSTÄLLNINGSPLATSER

Kartläggning av tekniska förutsättningar för att
skapa trygg och säker tillvaro för yrkestrafik

KUND

Trafikanalys
Torsgatan 30
114 21 Stockholm

KONSULT

WSP Analys & Strategi
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 19
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

PROJEKT

UPPDRAGSNAMN

Säkra uppställningsplatser - Teknik och
ITS-system

UPPDRAGSNUMMER

10232741

FÖRFATTARE

Kristoffer Persson

DATUM

2016-10-11

Kristoffer Persson
+46 (0)10 722 63 15
kristoffer.persson@wspgroup.se

INNEHÅLL

1	UPPDRAGET	4
1.1	BAKGRUND	4
1.2	OMFATTNING	4
2	SÄKRA UPPSTÄLLNINGSPLATSER	6
2.1	EU'S DEFINITION AV SÄKRA UPPSTÄLLNINGSPLATSER	7
2.2	NATIONELL DEFINITION AV SÄKRA UPPSTÄLLNINGSPLATSER	8
3	CERTIFIERINGSSYSTEM	10
3.1	CERTIFIERING AV UPPSTÄLLNINGSPLATSER	10
	SETPOS	10
	Standarder enligt Europe Secure Parking Organisation	11
3.2	CERTIFIERING FÖR TRANSPORTSKYDD	12
	TAPA - certifiering för ökat transportskydd	12
4	INVENTERING AV BEFINTLIG TEKNIK	14
1.1	PLATS-/ANLÄGGNINGSSPECIFIK TEKNIK	14
	Områdesskydd	14
	Identifiering och registrering av fordon	16
	Parkering och kapacitetsplanering	17
	Larm- och kommunikationsutrustning	19
	Kameraövervakning och belysning	20
	Säkerhetsrutiner	22
1.2	FORDONSSPECIFIK TEKNIK	22
	Fordons beskaffenhet	23
	Lås- och larmsystem inklusive stöldmärkning	24
	Navigations- och ruttplaneringsverktyg	26
	Skydd vid transport av ADR-klassat gods	26
1.3	ITS OCH BOKNINGSSYSTEM	27
	Förhandsbokning och avisering av säkra uppställningsplatser	29
5	FRAMTIDA UTVECKLING	32
6	KÄLLHÄNVISNINGAR	35
7	BILAGA 1 – KRITERIER ENLIGT SETPOS	38
8	BILAGA 2 - KRITERIER ENLIGT ESPORG	42
9	BILAGA 3 - SNAP	45
10	BILAGA 4 – KARTLAGD TEKNIK	47
11	BILAGA 5 – KRITERIER ENLIGT TAPA	49

1 UPPDRAGET

1.1 BAKGRUND

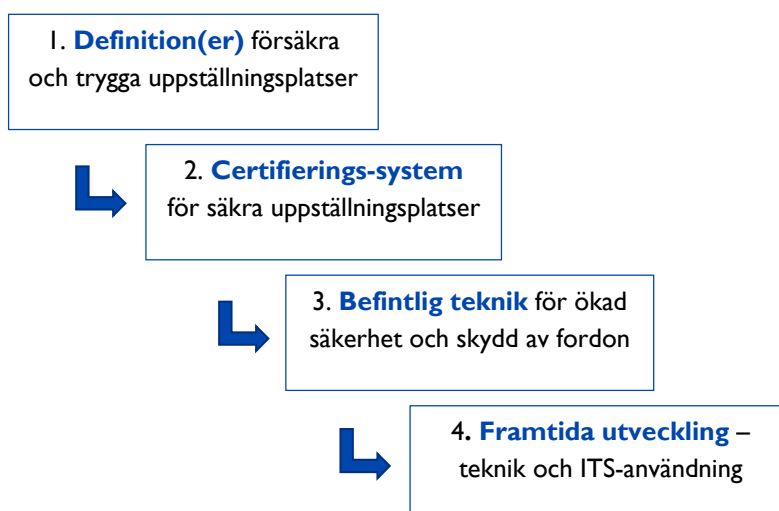
Trafikanalys har fått i uppdrag av Regeringen att kartlägga yrkestrafikens tillgång och efterfrågan av trygga och säkra uppställningsplatser i den nationella väginfrastrukturen. Beslutet för kartläggningen baseras främst på den ökning av överfall mot chaufförer och stölder av gods från parkerade lastbilar som har skett under senare år.

1.2 OMFATTNING

WSP har fått i uppdrag att, som en delmängd i Trafikanalys Regeringsuppdrag, kartlägga tekniska förutsättningar för att skapa en trygg och säker tillvaro för yrkestrafiken. Kartläggningen sker för fordonspecifik teknik och, vid uppställningsplatserna, platsspecifik teknik. Därutöver ges en kort beskrivning kring möjligheter som kan ges vid ökad användning av så kallade ITS¹-tjänster

Kartläggningen syftar till att översiktligt beskriva de möjligheter som transport- och fordonsbranschen har i att förebygga godsstölder och säkerställa en trygg och säker tillvaro för chaufförerna. Befintliga tekniska lösningar inkluderas för att ge en sammanställning av teknik som idag används. Därutöver ges en beskrivning och analys av ny teknik som potentiellt kan stödja en säkrare och tryggare uppställning inkluderas i kartläggningen.

Platsspecifik teknik beskrivs för att redogöra för hur en uppställningsplats kan och bör se ut utifrån ett tekniskt perspektiv för att möta målet om att vara trygg och säker. Likt för fordonspecifik teknik ska beskrivning och analys av befintlig och ny teknik inkluderas innefattande en kartläggning av tekniska lösningar som idag används, eller potentiellt kan re-applimeras från likvärdiga anläggningar. Utöver kartläggningen har en översiktlig bedömning, per föreslagen teknik, avseende bidrag till ökad säkerhet och prisnivå genomförts.



Figur 1 Rapportens huvudsakliga moment

¹ Intelligent transport system

Rapporten inleds med en sammanställning av framtagna definitioner kring vad som kännetecknar en säker och trygg uppställningsplats, i de fall en vedertagen definition inte finns tillgänglig ges ett förslag på definition baserat på tidigare studier, direktiv och förordningar. Vidare fokuserar studien på två olika certifieringssystem för säkra uppställningsplatser samt ett certifieringssystem för ökat transportskydd mot fordon.

2 SÄKRA UPPSTÄLLNINGSPLATSER

Stölder av gods, fordon och drivmedel har värderats innebära en kostnad av 8 miljarder euro per år för den samlade europeiska ekonomin. Stölderna har inneburit ett ökat europeiskt intresse och arbete för att skapa bättre möjligheter för uppställning av fordon under transport för att minska risk för tilltag och brottsliga aktiviteter. Generellt är det europeiska utbudet av parkeringsmöjligheter otillräckligt i vägnätet och kapacitetsproblem bedöms öka under de nästkommande 10 till 20 åren. Problematik kring stölder och tilltag mot chaufförer sker längs hela vägnätet med en viss koncentration i områden med stor andel lastbilstrafik och i närhet av befolkningstäta områden².

En viktig anledning till att behov av säkra och mer skyddade uppställningsytor har uppkommit kan härledas till gällande regler kring kör- och vilotider. Vid överträdelse av stipulerade krav för rast- och dygnsvila utmäts böter för enskild chaufför. Med kör- och vilotidsreglerna visar studier³ att trafiken styrs till uppställning längs vägarna vilket innebär att fordon är exponerade och oskyddad mot kriminella krafter. I flertalet fall sker detta på Trafikverkets rastplatser eller i övrigt fria ytor (vid handelsområden, industrivägar, etc.). Likväl har rådande regler kring cabotage en påverkan på behovet av uppställningsplatser då utländska chaufförer oftast inte har tillgång till ansluten terminal för dygnsvila. Ökad lastbilstrafik och underdimensionering av lämpliga uppställningsplatser leder även till en ökad trafiksäkerhetsrisk mot olämpligt uppställda fordon. Detta vittnas om, vid flertalet intervjuer med företrädare vid logistik- och transportintensiva områden kring större distributionspunkter och längs europavägarna^{4,5}.

Europeiska Kommissionen belyser behov av tillräcklig kapacitet för uppställning av fordon längs den europeiska väginfrastrukturen. Vidare uttrycks ett behov att platserna utformas i enlighet med de krav som ställs från transport- och logistikbranschen med avseende på parkeringskapacitet, säkerhet och en skyddad omgivning. Därtill ställs krav på tillräckliga servicefaciliteter för chaufförerna. Europeiska Kommissionen ger även uttryck för att frågan kring säker och trygg uppställning främst är ett ansvar som vilar på respektive medlemsstat. Samtidigt har ett antal initiativ tagits på EU-nivå med målet att stödja medlemsstaterna i att få till stånd ett ökat antal uppställningsplatser⁶.

² SETPOS. Rapport: *Background information and considerations for secure truck parking*. AECOM, European Commission - Directorate-General for Energy and Transport, London, 2009

³ WSP Analys och Strategi. Rapport: *Infrastruktur för uppställningsplatser och buffringsterminaler – Går det att utnyttja befintliga terminaler?* Göteborg, 2011. På uppdrag av Trafikverket

⁴ WSP Analys och Strategi. Rapport: *Säkra Uppställningsplatser utifrån ett logistikperspektiv*. Göteborg, 2012. På uppdrag av Trafikverket

⁵ WSP Analys och Strategi. Rapport: *Uppställningsplats tunga fordon - Lokaliseringsutredning Norra Hamnen, Malmö*. Göteborg, 2015. På uppdrag av Malmö Stad

⁶ Europeiska Kommissionen - DG Move. Hemsida: *Mobility and transport, Road - Parking Areas*. 2016, http://ec.europa.eu/transport/modes/road/parking/index_en.htm

2.1 EU'S DEFINITION AV SÄKRA UPPSTÄLLNINGSPLATSER

Betydelsen och innebörden av "säker" och "trygg" är i flera bemärkelser otydlig och ett flertal definitioner har tagits fram under senare år. För denna studie, och som inspel och kategorisering för inventering av befintlig och ny teknik, har ett antal officiella skrivningar analyserats.

I *Direktiv 2008/96/EG*⁷ omnämns behovet av parkeringsplatser längs vägarna utifrån perspektiven brottsförebyggande och trafiksäkerhet:

(17) "Det är mycket viktigt att det finns tillräckligt med parkeringsplatser längs vägarna, inte bara i brottsförebyggande syfte, utan även för trafiksäkerheten. Parkeringsplatser gör att förare kan stanna och vila i god tid och sedan vara helt koncentrerade under den fortsatta resan. En integrerad del av förvaltningen av vägars säkerhet bör därför vara att tillhandahålla tillräckligt många säkra parkeringsplatser."

Vidare har *Direktiv 2010/40/EU*⁸ till uppgift att ge Europeiska Kommissionen i uppdrag att definiera specifikationer avseende informations- och reservationsservice för säkra och trygga uppställning av kommersiella fordon (s.k. intelligent lastbilsparkering).

(4) "ITS integrerar telekommunikationer, elektronik och informationsteknik med transportteknik i syfte att planera, konstruera, driva, underhålla och förvalta vägtransportsektorn. Tillämpningen av informations- och kommunikationsteknik på vägtransporttjänster, och deras gränssnitt mot andra transportslag, kommer avsevärt att bidra till att förbättra miljöprestanda, effektivitet, inklusive energieffektivitet, säkerhet och skydd i samband med vägtransporter, inbegripet transport av farligt gods, allmän säkerhet och rörlighet för gods och passagerare, samtidigt som man säkerställer en välfungerande inre marknad, ökad konkurrenskraft och sysselsättning. ITS-tillämpningar bör dock inte påverka förhållanden som rör den nationella säkerheten eller som är nödvändiga ur försvarsintressesynpunkt."

I direktivet listas följande prioriterade områden och åtgärder:

Artikel 2 Prioriterade områden (1) *"I detta direktiv ska följande betraktas som prioriterade områden för utarbetande och användning av specifikationer och standarder:*

- I. Optimal användning av väg-, trafik- och resedata.*
- II. Kontinuitet i ITS-tjänster för trafikledning och hantering av godstransporter.*
- III. ITS-tillämpningar till stöd för trafiksäkerhet och transportskydd.*

⁷ Europaparlamentet. Dokument: *EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2008/96/EG av den 19 november 2008 om förvaltning av vägars säkerhet*. Bryssel: Europeiska unionens officiella tidning, 2008

⁸ Europaparlamentet. Dokument: *EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2010/40/EU om ett ramverk för införande av intelligenta transportsystem på vägtransportområdet och för gränssnitt mot andra transportslag*. Bryssel: Europeiska unionens officiella tidning, 2010

IV. Koppling av fordonet till transportinfrastrukturen.”

Artikel 3 Prioriterade åtgärder (e) ”Tillhandahållande av informationstjänster för säkra och skyddade parkeringsplatser för lastbilar och kommersiella fordon.”

Utifrån direktiv (2010/40/EU) har Europeiska Kommissionen antagit *Förordning 885/2013*⁹. Förordningen stipulerar föreskrifter för informationsservice för säkra och trygga uppställningsplatser. Med bas i förordningen har Europeiska Kommission finansierat ett antal pilotprojekt för att stödja uppförande av säkra uppställningsplatser längs det transeuropeiska transportnätet (TEN-T). Via projekten SETPOS (säkerhet) och LABEL¹⁰ (service) har ett antal generella standarder tagits fram med syfte att skapa en mer homogen nivå för befintliga och framtida uppställningsplatser.

Det finns idag ingen EU-gemensam definition kring innebörden av säkra uppställningsplatser. Dock bör ambitionen som ges uttryck för i *Direktiv 2008/96/EG, avsnitt 17* ses som central och svara upp på behov av ökad säkerhet och skydd för kommersiell trafik. Nedan ges således ett förslag till definition baserat på ovan nämnda direktiv.

”Tillgång till tillräckligt antal uppställningsplatser längs vägarna är central för att motverka brott mot yrkestrafik och för ökad trafiksäkerhet. Med tillgång till avsedda uppställningsplatser kan förare stanna och vila och därmed vara utvilade och koncentrerade under fortsatt resa.

Således bör förvaltning av vägars säkerhet innefatta ett tillräckligt antal säkra parkeringsplatser.”

Figur 2 Förslag till EU-gemensam definition av begreppet ”Säkra uppställningsplatser” inspirerat av EUs Direktiv 2008/96/EG, avsnitt 17.

2.2 NATIONELL DEFINITION AV SÄKRA UPPSTÄLLNINGSPLATSER

Definition av ”säker och skyddad” uppställning av fordon har under lång tid diskuterats nationellt. Perspektiv som värderats är ur trafiksäkerhetssynpunkt, av brottsförebyggande art likväl som ur ett samhällsskyddsperspektiv vid uppställning av fordon med ADR¹¹-klassat gods.

2006 tog dåvarande Vägverket fram en kravspecifikation för utformning av så kallade *rekommenderade uppställningsplatser*¹². Specifikationen innehåller krav som ska mötas för att uppfylla de mål om säkerhet och skydd som

⁹ Europeiska Kommissionen. Dokument: KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) nr 885/2013

av den 15 maj 2013 om komplettering av Europaparlamentets och rådets ITS-direktiv 2010/40/EU vad gäller tillhandahållande av informationstjänster för säkra och skyddade parkeringsplatser för lastbilar och kommersiella fordon. Bryssel: 2013, Europeiska unionens officiella tidning

¹⁰ Resultaten från LABEL har tagits över av IRU (International Road Transport Union) vars syfte är att marknadsföra införandet av ett gemensamt graderingssystem.

¹¹ ADR (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road) är ett Europa-gemensamt regelverk för transport av farligt gods på landsväg

¹² Morwing, Sjöstrand, Lindgren. Rapport: Lokalisering av övervakade uppställningsplatser för lastbilar i harmonisering med kör- och vilotidsregler. Handelshögskolan i Göteborg, 2008.

https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/19584/3/gupea_2077_19584_3.pdf

eftersträvas för kommersiella fordon. Vidare har ett antal studier genomförts på uppdrag av Trafikverket, inom ramen för arbetet inom den EU-gemensamma samarbetsplattformen *EasyWay*, för att utreda innebörden av måttet "säker" och vad som bör innefattas i definitionen. I en studie genomförd 2014 ses definitionen "säker" som svårtolkad och inte fullt ut fastställd då tidigare definitioner har främst utgått från behovet att skydda övrig trafik från fordon med ADR-klassat gods. Med en negativ trend av ökat antal incidenter såsom stölder av last och drivmedel har innebörden omvärderats för att även innefatta brottsförebyggande¹³.

I ovan nämnda studie ges referens till Vägverkets publikationen *Trafikslagsövergripande Strategi och handlingsplan för användning av ITS* från 2010, ett arbete som mynnade ut i följande övergripande ramar för att definiera en säker uppställningsplats:

- Ökad trafiksäkerhet genom dedikerade parkeringsytor
- Parkeringsyta för chaufförer utefter kör- och vilotidsreglerna
- Skydd mot brottsliga tilltag mot fordon, chaufför och last
- Separering av farligt gods på väg

Utöver trafiksäkerhets- och brottsförebyggande åtgärder kan utökad servicenivå värderas för var enskild lokalisering. Detta är dock inte direkt relaterat till ITS-direktivets primära fokus¹⁴.

Ur ett samhällsskyddsperspektiv beskriver Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap möjliga utvecklingsområden för ökad kontroll och skydd av ADR-klassat gods på väg i förstudien *Intelligenta transportsystem för transport av farligt gods*. I studien redogörs dels mål för ökat skydd vid transport av farligt gods likväl som möjliga lösningar genom ITS som kan möjliggöra effektivare och mer transparent transport (och uppställning) av fordon längs med det nationella vägnätet¹⁵.

Likt avsaknad av en gemensam definition på europeisk nivå gällande innebörd av begreppet "Säker uppställningsplats" råder samma förhållande nationellt. Beroende på vilken myndighet och ansvarsområde ges definitionen "säker uppställning" olika innebörd. Dock bör förslag till definition från Vägverket (2010) inom ramen för användning av ITS, ses som grund för att definiera innebörden av begreppet. Nedan ges ett förslag till definition baserat på denna publikation:

"Via uppförande av dedikerade uppställningsplatser för yrkestrafiken ges utökade möjligheter till skydd och säkerhet längs vägarna. Uppställningsplatserna ger förare möjlighet att följa kör- och vilotidsreglerna och parkera fordon trafiksäkert. Uppställningsplatserna ger vidare ett ökat skydd mot brottsliga tilltag mot fordon, chaufför och last samt möjlighet att övervaka och säkerställa separering av fordon med farligt gods."

Figur 3 Förslag till svensk definition av begreppet "Säkra uppställningsplatser" inspirerat av Vägverkets publikation *Trafikslagsövergripande Strategi och handlingsplan för användning av ITS* (2010:16)

¹³ WSP Analys & Strategi. Rapport: *Säkra Uppställningsplatser – Aktörsperspektiv med kommunens roll och drivkrafter*. Göteborg. 2014

¹⁴ Vägverket publikation 2010:16.

¹⁵ Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap. Rapport: *Intelligenta transportsystem för transport av farligt gods*. Karlstad: Advant Produktionsbyrå AB, 2012

3 CERTIFIERINGSSYSTEM

Nedan redogörs europeiska certifieringssystem med mål att kategorisera säkerhets- och skyddsnivå för uppställningsplatser likväl som för fordon under transport.

3.1 CERTIFIERING AV UPPSTÄLLNINGSPLATSER

Ansatser till att ytterligare förstärka definitionen av säker uppställning av fordon har mynnat ut i ett flertal kravspecifikationer. De som, utifrån ett europeiskt perspektiv, har fått störst publicitet är certifieringssystemen SETPOS och ESPORGs. Nedan ges en kort sammanfattning kring innebörden och kravställningar som ges för att en anläggning ska ges status som säker.

SETPOS

Projektet SETPOS, finansierat av EU (DG-TREN) under perioden 2007-2009, hade till syfte att utveckla och lyfta fram en gemensam standard för säkra uppställningsplatser. Därutöver hade projektet i uppdrag att driva testanläggningar.

Arbetet med att definiera en europagemensam säkerhets- och skyddsstandard mynnade ut i två generella certifieringsnivåer:

- *Grundläggande säkerhetsnivå (SETPOS Secure)* – Den lägsta rekommenderade fysiska säkerhets- och skyddsnivån för en säker och trygg uppställningsplats.
- *Hög säkerhetsnivå (SETPOS High Security)* – Hög säkerhetsnivå innebär en skärpning av den fysiska säkerhets- och skyddsnivån och innebär krav på att anläggningen uppfyller nedan krav

Utöver de två generella certifieringsnivåerna bedömdes ett behov föreligga för en än mer stringent standard, främst avsedd för fordon som transporterar gods med stor stöldbegärlighet (exempelvis värdetransporter). *Specifik säkerhetsnivå (SETPOS Special Security)* är i dess kravställande likvärdig med *SETPOS High Security*, dock med tillägget av ökade krav på personidentifiering av förare.

SETPOS förslag till gemensamma säkerhets- och skyddsstandarder baserades på sju specifika kategorier:

- *Områdesskydd* som innefattar specifika krav på anläggningens skalskydd, inklusive grindar och dylika fysiska barriärer
- *Kontroll av in- och utpassage* som inkluderar krav på övervakning och belysning av grindar, registrering och kontroll av enskilda fordon, förare och fotgängare.
- Parkeringsyta* – Krav på utformning gällande belysning, kameraövervakning och patrullering av vägbanor och gångpassager inom anläggningen.
- *Fysisk övervakning* innefattande krav på bevakningspersonal inklusive certifiering och utbildning, personlig larmutrustning, utformning av vakthus etc.

- *Kameraövervakning* vilket specifikt behandlar krav på kamerateknik, kvalitet på inspelning och rutiner kring säkerhet för inspelat material (både fysiskt och via nätverk).
- *Specifika rutiner/tillvägagångssätt* innefattar krav om möjlighet till förhandsbokning likväl som rutiner vid incidenter och dess rapportering.
- *Specifika krav enligt SETPOS Special Security* innefattar de striktare krav som ställs på anläggningar som erbjuder uppställning av fordon med mycket stöldbegärligt gods. Utöver ökad personidentifiering ställs krav på försegling av gods och därtill kontroll av sigill.

I Bilaga 1 redogörs de specifika krav som ställs för respektive säkerhetsnivå enligt ovan nämnda kategorier¹⁶.

Standarder enligt Europe Secure Parking Organisation

Europe Secure Parking Organisation (ESPORG) i samarbete med Transport Asset Protection Association (TAPA) har utvecklat en certifiering, likt SETPOS, för att bedöma säkerhetsnivåer för uppställningsplatser för kommersiell trafik. Organisationerna ESPORG och TAPA har som främsta mål att minska risker för tung trafik att utsättas för kriminella aktiviteter i anslutning till, eller under transport.

ESPORGs fem certifieringsnivåer är till stor del samstämmiga med de krav som ställs enligt SETPOS, främst då ESPORG inspirerats av den senare. Säkerhetsnivåerna från 1 till 5 (5 representerar högsta säkerhetsklassning), delas in i två underkategorier där de två lägre säkerhetsnivåerna erhålls via självutvärdering och de tre övre nivåerna certifieras via extern part.

I dagsläget finns ett fåtal anläggningar i Europa som har tagit beslut och blivit certifierade enligt ESPORG. Nedan ges en sammanställning av de anläggningar som har certifierats via ESPORG och motsvarar krav för säkerhetsnivå 3-5. Därutöver finns ett antal anslutna anläggningar som är har erhållit en lägre säkerhetsnivå (1-2) alternativt har planer att upprätta en säkerhetsklassad anläggning¹⁷.

Tabell 1 Enligt ESPORG certifierade anläggningar i Europa nivå 3-5 (ESPORG.eu)

Anläggningens namn	Land	Certifiering
A&O Truck Stop	Rumänien	Säkerhetsnivå 3
Autohof Wörrnitz	Tyskland	Säkerhetsnivå 4
Autoparco Brescia EST	Italien	Säkerhetsnivå 3
SecuriTpark	Frankrike	Säkerhetsnivå 3
Statoil Fuel&Retail A/S	Danmark	Säkerhetsnivå 4
Total Belgium – Wanlin ri BXL	Belgien	Säkerhetsnivå 3
Truck Park Porta Barcelona	Spanien	Säkerhetsnivå 3 och 4
Truck Park Porta Montseny	Spanien	Säkerhetsnivå 3 och 4

En mer utförlig beskrivning kring de krav som ställs för respektive säkerhetsnivå återfinns i Bilaga 2.

¹⁶ SETPOS. Rapport: *Background information and considerations for secure truck parking*. AECOM, European Commission - Directorate-General for Energy and Transport, London, 2009

¹⁷ ESPORG. Hemsida: *Europe Secure Parking Organisation*. 2015, <http://www.espor.org.eu>

3.2 CERTIFIERING FÖR TRANSPORTSKYDD

För skydd mot fordon, utöver den utökade säkerhet som ges via en certifierad uppställningsplats, finns ett antal rutiner, tekniker och standarder som tagits fram för att skapa ökad säkerhet i hela transportkedjan. Nedan ges exempel på de kriterier som TAPAs certifiering bygger på.

TAPA - certifiering för ökat transportskydd

TAPAs säkerhetsstandarder (*eng. Trucking Security Standards, TSR*) har tagits fram för att säkerställa säker och skyddad transport för dess medlemmar. De kriterier som ställs inom ramen för TAPAs certifiering har som mål att sätta en lägsta standard kring transportskydd genom hela transportkedjan, dock med specifikt fokus mot vägtransporter.

Säkerhetsstandarderna ska fungera som verktyg för främst transportutövare med mål att skapa en gemensam standard kring säkerhetsåtgärder vid transport. Transportavtal mellan godsets avsändare och transportör ses, enligt TAPA, innefatta krav i att föreslagna säkerhetsåtgärder ska vara implementerade.

Certifieringen baseras på tre nivåer av säkerhet för fordon där nivå 1 innefattar de högst ställda kraven. Nivå 3 stipulerar de minimumkrav som ställs i fråga om transportskydd. Kravställningen utgår från skydd av transporterat gods och i vid vissa omständigheter kan olika godsägare ställa olika krav på certifieringsnivå¹⁸.

De kategorier i vilket certifieringen sker utifrån ges nedan, för en mer uttömmande beskrivning av de krav som ställs för respektive säkerhetsnivå se Bilaga 5.

- *Del 1 – Fysisk säkerhet och skydd:* Innefattar kriterier för fysiskt skydd av dragbil och släp
- *Del 2 – Spårningsteknik:* Innefattar kriterier kring kommunikationssystem, övervaknings- och spårssystem, navigeringssystem, larmsystem etc.
- *Del 3 – Säkerhetsrutiner:* Innefattar kriterier kring ruttplanläggning, program för fordonsunderhåll, krav på användning av säkra uppställningsplatser etc.
- *Del 4 – Kriterier vid anställning av personal/förare:* Innefattar krav på avstämning mot brottsregister, referenser från tidigare arbetsgivare etc.
- *Del 5 – Förarens säkerhetsutbildning*
- *Del 6 – Rutiner vid lastning och lossning av gods*
- *Del 7 - Transportutövarens krav på egenutvärdering*
- *Del 8 – Godsägarers möjlighet till att övervaka och spåra gods under väg (frivillig kriterier)*

¹⁸ TAPA – Transported Asset Protection Association, Hemsida: *Trucking Security Requirements, TSR 2014*.
<https://tapa.memberclicks.net/assets/docs/Standards/2014-Standards/tapa%20trucking%20security%20requirements%20-%202014.pdf>. Besökt 2016-06-09

Med ovan ställda krav förväntas säkerhet mot enskilda fordon öka. Således ges, utöver en säker uppställningsplats, ett extra skydd mot själva fordonet i sig.

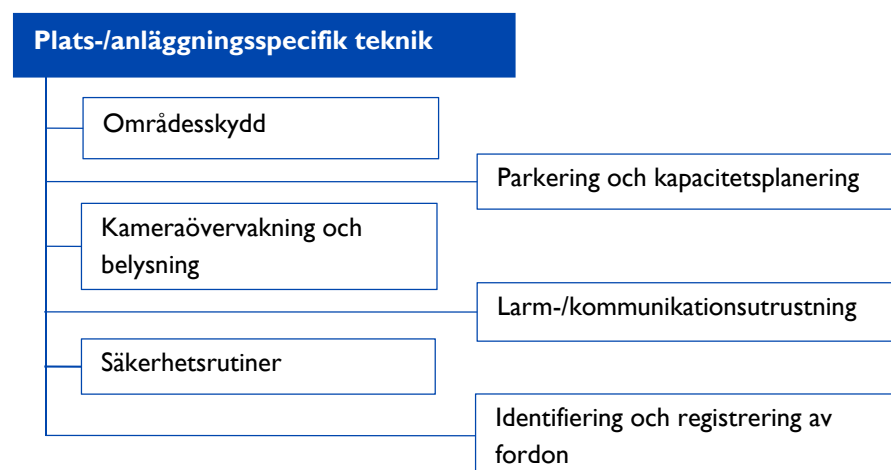
4 INVENTERING AV BEFINTLIG TEKNIK

I detta kapitel redogörs för genomförd kartläggning av befintlig teknik som bedöms skapa säkrare och mer skyddad miljö för kommersiella fordon. Säkerhets- och skyddsaspekter begränsas inte enbart till en fysisk anläggning utan innefattar även ökat utnyttjande av fordonsspecifik teknik och i det stöd ITS kan ge. ITS bedöms bidra till ökad planerbarhet och styrning för både chaufförer och infrastrukturhållaren avseende kontroll och kapacitetsoptimering. Detta exemplifieras bland annat av de bokningssystem som idag finns tillgängliga genom webbaserade tjänster.

1.1 PLATS-/ANLÄGGNINGSSPECIFIK TEKNIK

Kartläggning av teknik som har till avsikt att ge ökad säkerhet och skydd vid uppställning av fordon vid en säker uppställningsplats baseras dels på befintlig teknik och dels på ny teknik. Med ny teknik inbegrips både teknik som idag finns tillgänglig men inte tillämpas vid säkerhetsparkeringar likväl som innovationer som framöver kan komma att tillämpas.

För att ge en bättre bild kring hur kartlagd teknik kan möta de kriterier som innefattas i främst SETPOS ges i *Figur 4* en uppställning av ämnesområden i vilket kartlagd teknik kategoriserats utifrån.



Figur 4 Ämnesområden - platsspecifik teknik

Områdesskydd

Teknik som vid en anläggning ökar det fysiska skyddet mot intrång innefattar någon form av fast installation i form av stängsel eller likvärdig fysisk barriär. Skalskydd i form av stängsel används i stor utsträckning vid väg-, kombi-, och hamnterminaler och är i vissa fall lagstadgat, exempelvis via ISPS-koden för utökat sjöfartsskydd¹⁹.

Den teknik som idag finns tillgänglig för att skapa ett skyddande yttre skal kring anläggning, utöver rent fysiska installationer, är mycket begränsad. Som alternativ till en fysisk barriär finns olika former av kameraövervakning, rörelsedetektorer och dylika installationer. Det är dock ofrånkomligt att någon

¹⁹ ISPS-koden är ett internationellt antaget regelverk som stipulerar skydds- och säkerhetsnivå för hamnterminaler. För mer information refereras till Transportstyrelsens hemsida: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fartyg/Sjofartsskydd/>

form av fysiskt skalskydd krävs för att kunna klassificera en anläggning som säker mot främst åverkan och brott mot uppställda fordon.

De stängsel som idag finns på marknaden har olika säkerhetsklassning och således prisnivå beroende på vilken typ av material och konstruktion som används och dess möjlighet att stå emot fysisk åverkan. I Figur 5 ges exempel på två olika typer av stängsel med varierande säkerhetsklassning.



Figur 5 Bild t.v. Stängsel av lägre säkerhetsklass mot främst personligt intrång (foto: Helsingborgs Stängsel AB). Bild t.h. Stängsel med hög säkerhetsklass med möjlighet att stå emot maskinell åverkan (foto: Nationwide Fencing Service Ltd.)

Som del av skalskyddet innefattas även grindar för in- och utpassage, för fordon likväl som för fotgängare. Dessa grindar spänner från enklare bomsystem till säkerhetsklassade, automatiska grindar som, vid stängt läge, blir en integrerad del av det externa skalskyddet²⁰.

I Figur 6 redovisas för två olika former av barriärer för att förhindra tillträde till anläggning med fordon.



Figur 6 Bild t.v. Automatiskt styrd bom. Bild t.h. fjärrmanövrerad teleskopisk grind för hög säkerhet (foto: Nationwide Fencing Service Ltd)

Som ett komplement till grindsystem eller bommar vi in- och utfart kan vägspärrar installeras. Denna form av spärr fungerar som ett ytterligare skydd mot olaga intrång likväl som att begränsa hastighet för ökad trafiksäkerhet. Vägspärrar används idag, i stor utsträckning vid säkerhetsklassade fastigheter likt ambassader och likvärdiga objekt²¹.

²⁰ Sofia Berggren. Examensarbete: Verksamhetsbaserat skalskydd - En studie kring problematiken mellan skalskydd, utrymning och räddningsinsats hos verksamheter med förhöjt skalskydd. Mälardalens Högskola, 2015-06-25. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:861579/FULLTEXT01.pdf>

²¹ Intergate. Hemsida: <http://www.intergate.se/fordonstrafik/vaegspaerrar>. Besökt 2016-06-14



Figur 7 Exempel på automatisk vägspärr vid säker uppställningsplats utanför Rugby, England (foto: WSP)

Vid lokalisering av en plats för uppförande av en säker uppställningsplats bör även aspekter som naturliga barriärer beaktas. Exempelvis kan lokalisering i direkt närhet till ett naturligt vattendrag, grävt dike eller i direkt förbindelse till en större väg eller trafikplats begränsa möjlighet till intrång på anläggningen.

Tabell 2 Områdesskydd – bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
Enklare stängsel	Säkerhet			✓		
	Pris			✓		
Stängsel med hög säkerhet	Säkerhet					✓
	Pris					✓
Automatiskt bomsystem	Säkerhet		✓			
	Pris		✓			
Teleskopisk grind	Säkerhet					✓
	Pris					✓
Automatisk vägspärr	Säkerhet			✓		
	Pris				✓	

Identifiering och registrering av fordon

För säkerhet vid en uppställningsplats ligger en viktig säkerhetsaspekt i att kunna identifiera och registrera vem/vilka som befinner sig på platsen och till vilket unikt fordon respektive chauffören är knuten. För kontroll av in- och utpassage kan anläggningen utrustas med teknik som möjliggör fjärrstyrning av fordonsrörelser genom in- och utfarter. Denna teknik är ofta en integrerad del i de system för automatiska bom-/grind- och vägspärssystem som nämnts ovan.

Vidare kan tillgänglig teknik för automatisk identifiering av ankommande och avgående fordon, exempelvis genom avläsning av registreringsnummer (nummerplatsregistrering) och eventuellt släpets eller trailers unika identifikationsnummer, värderas. Tekniken finns i dag bland annat installerat som en del av de betalsystem som installerats vid trängselskattzoner likväl som vid större hamnterminaler för att styra in- och utpassage och inkluderar

även möjlighet att registrera fordonets kondition avseende skador och likvärdig åverkan²².

I Figur 8 ges exempel på installation vid hamnterminal där fordons registreringsnummer, containernummer samt eventuella skador på lastbärare identifieras automatiskt.



Figur 8 Installation vid hamnterminal för registrering av fordons registreringsnummer och containernummer (foto: Orbita Ingeniería, S.L.)

Registrering av skador vid in- eller utpassage har till främsta uppgift att identifiera huruvida en skada uppkommit inne på anläggningen eller förorsakats innan ankomst. Detta för att undvika eventuella skadeståndsanspråk mot anläggningen och dess personal.

Tabell 3 Identifiering och registrering – bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
Nummerplåtsavläsning	Säkerhet				√	
	Pris			√		
Kameror för automatisk registrering av skador	Säkerhet		√			
	Pris			√		
IT-stöd för hantering av registreringsdata	Säkerhet				√	
	Pris		√			

Parkering och kapacitetsplanering

Tung trafik kräver stora ytor för uppställning och kan ge upphov till stor trafikfara vid eventuella kollisioner med övrig trafik, både vid uppställning längs vägnätet likväl som på avsedda parkeringsytor och uppställningsplatser. Därtill finns krav på separering av fordon med farligt gods. Dessa aspekter är mycket centrala att hantera och planera för vid uppförande och drift av en säker uppställningsplats.

Via en effektiv och trafiksäker utformning av parkeringsytan med klart markerade parkeringsplatser, körvägar och gångpassager kan risk för

²² ELSAG North America. Hemsida: <http://elsag.com/licenseplatereader.htm>. Besökt 2016-06-14

person- och fordonskador undvikas. Därutöver är belysning en viktig faktor nattetid för att minimera risk för kollisioner och personskador²³.



Figur 9 Exempel på modern områdesbelysning med LED-teknik (foto: RBM Company)

Utöver rent fysisk planering och utformning av parkeringsytan finns ett antal IT-stöd som kan appliceras. Systemen har till uppgift att leda trafiken till lämplig, fri parkeringsplats och kan kompletteras med exempelvis ledljus i körbana nattetid.



Figur 10 Exempel på installerat ledljus i körbana (foto: Köpenhamns kommun)

Vidare ger ett intelligent parkeringssystem möjlighet att kopplas mot data från registrering vid in- och utpassage av fordon för att därigenom ge möjlighet till kapacitetsplanering och arrangering av fordon utifrån planerad ankomst-/avgångstid likväl som för separering av fordon med ADR-klassificerat gods. För insamling av information kring tillgänglig kapacitet på

²³ Gary R. Cook. Artikel: *Parking Lot Security*.
<http://www.crimewise.com/library/parking.html>. Besökt 2016-06-14

uppställningsytan ger parkeringssensorer information kring huruvida en parkering är upptagen. *Figur 11* ger exempel på installation av en trådlös parkeringssensor installerad vid en uppställningsyta för tunga fordon²⁴.



Figur 11 Trådlös parkeringssensor (foto: Nedap Identification Systems)

Tabell 4 Parkeringsyta - bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
Modern LED-teknik för områdesbelysning inom anläggning	Säkerhet			√		
	Pris		√			
Kapacitetsplanering och trådlös teknik för kapacitetsmätning	Säkerhet		√			
	Pris			√		
Ledljus i körbana	Säkerhet		√			
	Pris		√			

Larm- och kommunikationsutrustning

Ett komplement till områdets fysiska skalskydd kan ges via installation av intrångslarm. Systemet registrerar och larmar vid åverkan på exempelvis stängsel och grindar. För intrångslarm finns ett flertal tekniker innefattande mikrovågsbaserade, radarbaserade, elektrostatiskt baserade och fysiskt monterade larmsystem²⁵.

Nedan (se *Figur 12*) exemplifieras två skilda tekniker.



Figur 12 Bild t.v. Fysiskt monterat intrångslarm. Bild t.h. Osynligt elektrostatiskt intrångslarm (Källa: SENSTAR Corp.)

²⁴ Nedap Mobility Solutions. Hemsida: *Intelligent Parking*.
<https://nedap.com/en/marktgroepen/mobility-solutions/> Besökt 2016-06-13

²⁵ Senstar. Hemsida: <http://senstar.com/> Besökt: 2016-06-13

Vidare har personliga överfallslarm för anläggningens personal till syfte att användas risk för brott eller som personligt skydd. Personliga överfallslarm är idag en vanligt förekommande teknik, dels för privat bruk likväl som för professionellt bruk och kan antingen varna med ljud alternativt vara kopplade till en larmcentral.

Vid incidenter i form av brand eller vid läckage av farligt gods har automatiska larm en funktion att tidigt identifiera och larma. Risk för incident via larm kopplas dels till intern personal men även till extern larmcentral, företrädesvis för svenskt vidkommande SOS Alarm²⁶.

Intern kommunikationsutrustning finns brett tillgänglig med syfte att ge personal möjlighet att kommunicera inom anläggningen. Teknik kan vara i form av intern kommunikationsutrustning likväl som användande av mobiltelefoni.

Tabell 5 Larm- och kommunikation - bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
Larm för intrångsskydd – fysiska installationer	Säkerhet			√		
	Pris		√			
Larm för intrångsskydd – metafysiska (radar, elektrostatiska etc.)	Säkerhet				√	
	Pris			√		
Personliga överfallslarm	Säkerhet			√		
	Pris	√				
Automatiska brandlarm	Säkerhet		√			
	Pris		√			
Intern kommunikationsutrustning inklusive mobiltelefoni	Säkerhet			√		
	Pris		√			

Kameraövervakning och belysning

Kameraövervakning har till syfte att identifiera hot eller åverkan på skalskydd, incidenter inom anläggningen eller potentiella risker utanför området. Med kamerateknik kan avsett område, i realtid, bevakas och därutöver dokumentera och tillhandahålla bevismaterial vid en eventuell brotts- eller incidentsutredning.

Det finns flera olika kameratekniker såsom fasta eller roterande kameror, kontinuerlig alternativt rörelseaktiverad filmning, värmedetekterande kameror, infraröd teknik, etc.²⁷.

Flertalet kameratekniker (utöver infraröd kameraövervakning) kräver effektiv belysning. Digitala kameror med automatisk bildöverföring till en databas bör vara att föredra. Vidare, och med bas i krav ställda inom SETPOS, krävs att filmning sker med kameror som är av god eller mycket god kvalitet (minst 25 bilder/sekund) för att säkerställa att personer och fordon kan identifieras.

²⁶ Sveinn J. Björnsson. Rapport: *Automatic Fire Alarms – Response procedures*. Lunds Universitet, 2012.

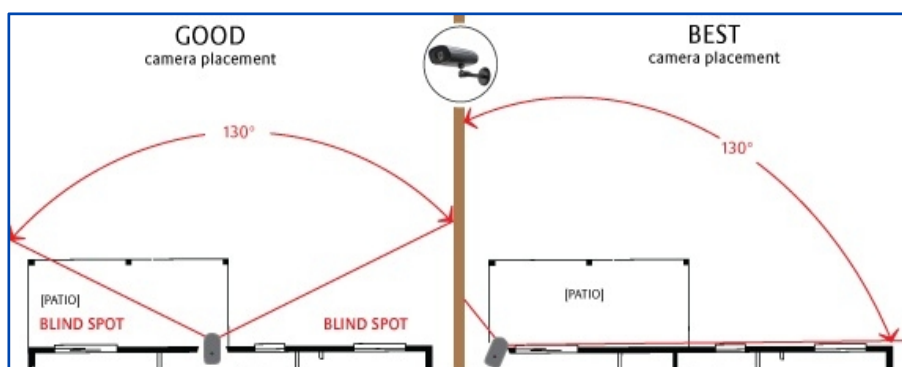
<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=3917860&fileId=3917861>

²⁷ Safewise. Hemsida: *What types of security cameras are available and what are the difference between them?* <http://www.safewise.com/home-security-faq/security-cameras> Besökt: 2016-06-10



Figur 13 Vid mörker ger infraröd kameraövervakning (bild t.h.) en klart högre detaljeringsnivå i jämförelse med kamera med vanlig inspelningsteknik (bild t.v.) (foto: Trinity CCTV Solutions)

Även placering av kameror är en viktig aspekt och avgör vilkenamerateknik som bör installeras. Exempelvis kan övervakning av parkeringsyta nattetid med fördel ske med infrarödamerateknik för att minska behov av skarp belysning likväl som att detaljeringsgraden i inspelat material ökar. Det är även av yttersta vikt att kamerainstallationer placeras på sådant sätt att de täcker hela det avsedda området²⁸.



Figur 14 Korrekt placering av övervakningskameror är av yttersta vikt för att ges möjlighet att övervaka en uppställningsplats (foto: Logitech)

Inspelat filmmaterial bör lagras på en säker plats, både fysiskt och i nätverk. Således bör bruket av extern serverkapacitet på annan geografisk plats ske alternativt via molnbaserade lösningar. Nätverkslagring ställer krav på effektiva brandväggar och säker inloggningsteknik, detta för att undvika att personer utan rättighet kan ändra eller radera viktigt bevismaterial.

Belysning av området bör ske med modern armatur, exempelvis LED-teknik. Ljussättning kan ske kontinuerligt alternativt rörelseaktiverat beroende på vilken yta som belysningen ska täcka. För ökad trafiksäkerhet bör belysning nattetid ske konstant över väg- och gångpassager.

²⁸ Logitech. Blogginlägg: <http://blog.logitech.com/2010/09/28/logitech-alert-tips-and-tricks-selecting-the-ideal-placement-for-your-outdoor-camera/>. Besökt 2016-06-10

Tabell 6 Kameraövervakning och belysning - bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
Professionella, digitala övervakningskameror (> 25 bilder/sek)	Säkerhet				√	
	Pris			√		
Infraröd kamerateknik	Säkerhet				√	
	Pris			√		
Värmedetekterande kameror	Säkerhet				√	
	Pris			√		
Belysningsarmatur med modern LED-teknik	Säkerhet				√	
	Pris		√			
Nätverksskydd för inspelat material (inkl. molnbaserad lagring, brandväggar etc.)	Säkerhet	√				
	Pris	√				
Rörelsesensorer för aktivering av belysning	Säkerhet			√		
	Pris		√			

Säkerhetsrutiner

Som komplement till ovan omnämnda teknik krävs effektiva rutiner för att säkerställa uppföljning samt handlingsplaner för kontinuerlig uppdatering av anläggningens säkerhet. Således bör en säker uppställningsplats ha effektiva rutiner för rapportering av incidenter likväl som utbildningsplan inom anläggnings- och transportskydd för anläggningens personal.

Incidentrapportering kan ske manuellt alternativt via programvara för rapportering inklusive insamling av bevismaterial (foto, etc.) och vidareförmedling av information till polismyndighet. Direktuppkoppling mellan inspelat material från övervakningskameror, nummerplåtsregistering och larmutrustning ses som en fördel för ökad automatisering och hantering av bevismaterial. Likvärdiga system finns idag tillgängliga för att säkerställa säkerhetshantering och rutiner vid nätverksbaserade serverintrång²⁹.

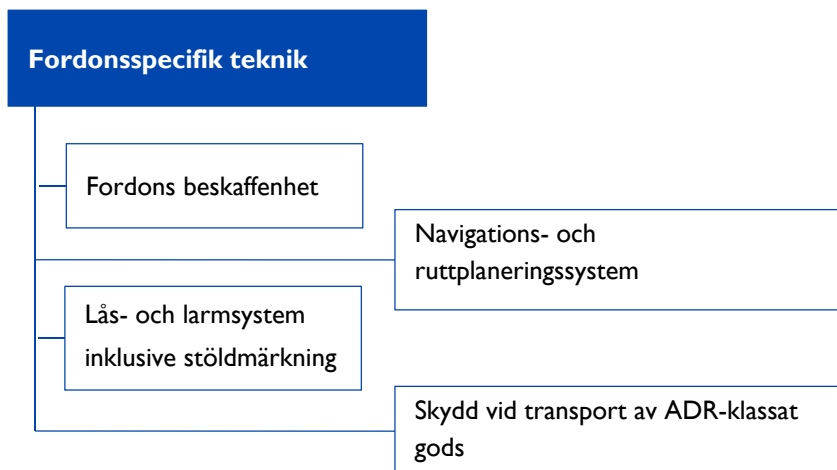
Tabell 7 Automatiserad incidenthantering - bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
IT-baserad automatiserad incidentrapportering	Säkerhet		√			
	Pris	√				

1.2 FORDONSSPECIFIK TEKNIK

Vad avser teknik för ökad säkerhet och skydd för enskilda fordon är målet att finna möjliga tekniska lösningar som minimerar åverkan på chaufför och gods likväl som att säkerställa godtagbart skydd på enskild chaufför. Målet är att skydda ekipaget vid uppställning vid en säker uppställningsplats samt vid uppställning på en oskyddad plats längs vägnätet. Den teknik som beskrivs nedan har även till mål att skydda övriga medtrafikanter, framförallt vid uppställning av fordon innehållande gods som är klassat enligt ADR. I *Figur 15* listas de ämnesområden i vilken fordonspecifik teknik kategoriserats.

²⁹ DH Solutions. Hemsida: <http://www.dhsolutions.se/produkter/aerendehanteringssystem/dh-helpdesk/incidenthantering/>. Besökt 2016-06-14



Figur 15 Ämnesområden - fordonsspecifik teknik

Fordons beskaflenhet

För att uppnå/upprätthålla erforderliga nivåer avseende trygghet och säkerhet rekommenderas att släpet eller lastutrymmet har ett hårt skal, snarare än kapell. Detta är en grundförutsättning för att minska möjlighet till stöld.



Figur 16 Släp eller semi-trailer med hårt skal ger en ökad säkerhet mot stöld jämfört med lastbil med kapell (foto: Milsped Group)

Vidare bör fordonets, eller släpets, bakdörr inte kunna hakas av från gångjärn utan hjälp av specialverktyg³⁰.

En stor del av de stölder som sker mot tung trafik är i form av drivmedelsstölder och således bör låsanordning till tanklock fjärrstyras via hytt alternativt med nyckel. Denna teknik finns idag, i allt större utsträckning, förinstallerat på nya fordon och kopplad med centrallås på fordonet. Även fysiska installationer som försvårar åtkomst till drivmedelstanken finns tillgängligt³¹.

³⁰ Sveriges Åkeriföretag. Presentation: Skydda transporten – Tips och råd om hur du kan höja transportsäkerheten.

http://www.akeri.se/sites/default/files/uploaded_files/skydda_transporten_lores.pdf. Besökt 2016-06-14

³¹ HK Innovation. Hemsida: Tankguard – Protects your fuel.

<http://www.tankguard.se/truck.html>. Besökt 2016-06-14

Tabell 8 Fysiskt fordonsskydd - bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
Trailer eller släp med hårt skal (jämfört med kapell)	Säkerhet					√
	Pris			√		
Specialverktyg för montering av bakdörr på lastenhet	Säkerhet					√
	Pris	√				
Fjärrmanövrerade låsta tanklock	Säkerhet			√		
	Pris	√				

Lås- och larmsystem inklusive stöldmärkning

Fordon eller släps bakdörr bör vara låst med godkänt lås och lastutrymmet och kan utrustas med inbrottslarm samt utrustat med spårighet (GPS) med anslutning till godkänd larmcentral. Även inbrottslarm och överfallslarm ökar trygghet för chaufför och således en ökad säkerhet mot åverkan på fordon och last³².

Nyckel till förarhytt och lastutrymme kan vara digitalt programmerad och kodad för att undvika användande av plagiat. Ny teknik för upplåsning av dörrar innefattar även fjärrmanövrerad teknik, bland annat med fingeravtrycksavläsning via smarta mobiler (*eng. smart-phones*). Detta ger möjlighet att minimera risk för att obehöriga får tillgång till fordon via nyckel.



Figur 17 Moderna mobiler är idag utrustade med teknik för fingeravtrycksavläsning vilket även inkluderar möjlighet till att styra låsmekanism till fordon (foto: Mobility Arena)

En annan variant till att ökad säkerhet är att endast avsändare och mottagare har tillgång till lastutrymmets nyckel. Vidare kan ytterligare säkerhet för åtkomst till lasten innebära någon form av plombering.

DNA-märkning används i allt större utsträckning med främst ett syfte att avskräcka från stöld. Metoden bygger på att specifika objekt (exempelvis gods eller hela fordon) märks med en osynlig DNA-märkning. Metoden har visat sig mycket effektiv, bland annat för att minska stöld av kopparkablar i

³² Sveriges Åkeriföretag. Presentation: Skydda transporten – Tips och råd om hur du kan höja transportsäkerheten.
http://www.akeri.se/sites/default/files/uploaded_files/skydda_transporten_lores.pdf.
 Besökt 2016-06-14

järnvägsanläggningar³³. Märkningen är unik och svår att avlägsna från objektet och ger således en möjlighet att spåra stulna föremål till dess rätta ägare. I de fall DNA-märkning används bör detta tydligt framgå på utsidan av fordonet i avskräckande syfte³⁴.



Figur 18 Märk-DNA har visat sig mycket effektivt och är en kostnadseffektiv metod för att minska stölder av bland annat koppar (foto: IF Säkerhet)

Tabell 9 Lås- och larmsystem inklusive stöldmärkning - bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
Godkända låsanordningar	Säkerhet					√
	Pris	√				
Lastutrymme med inbrottslarm och utrustat med GPS	Säkerhet					√
	Pris		√			
Digitalt kodade nycklar	Säkerhet				√	
	Pris	√				
Förarhytt med inbrotts- och överfallslarm	Säkerhet					√
	Pris	√				
Fjärrstyrd låsning-/upplåsning av fordon och lastutrymme	Säkerhet			√		
	Pris	√				
Plombering av gods/lastenhet	Säkerhet			√		
	Pris	√				
DNA-märkning	Säkerhet				√	
	Pris	√				

³³ Polismyndigheten i Västsveriges försök med dna-märkning av kopparkablar i Olskroken i Göteborg har medfört att kopparstölderna nästan upphört. Nu utvidgas märkningen över hela landet.

³⁴ SSF – Svensk Stöldskyddsföreningen. Hemsida: *SSF DNA-märkning*. <https://www.stoldskyddsforeningen.se/butik/privat/produkter-och-tjanster/ssf-dna-markning/?gclid=COKZ66Kep80CFcfbcgodqOAA3w>. Besökt 2016-06-14

Navigations- och ruttplaneringsverktyg

Navigationssystem och avancerade ruttplaneringsverktyg ger den tunga trafiken ökade möjligheter att planera sina rutter och som konsekvens säkerställa att kör- och vilotidsreglerna följs med vila på lämplig plats. Vidare ger GPS-positionering de tekniska förutsättningarna för trafikledning, myndigheter och polis/säkerhetsföretag att övervaka fordon, vilket kan innebära ökad säkerhet för chaufför, fordon och gods³⁵.



Figur 19 Navigationsutrustning baserad på GPS-signaler används i dag i mycket stor utsträckning (foto: Garmin)

I dagsläget förekommer dock ofta regler och/eller motsättningar mot att använda tekniken för detta ("övervakande") ändamål³⁶.

För mer information kring användningsområden se *kapitel 1.3 ITS och bokningssystem*.

Tabell 10 Navigering, ruttplanering och transportoptimering - bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
Navigationssystem	Säkerhet					√
	Pris	√				
Avancerad ruttplanering och transportoptimering	Säkerhet			√		
	Pris		√			

Skydd vid transport av ADR-klassat gods

Vid transport av farligt gods ökar kraven på säkerhet, främst för det egna fordonet men även gentemot övriga trafikanter. Vid transport måste fordonet vara utrustat med säkerhetsutrustning såsom brandsläckare och varningskoner. Vid transporter av farligt gods måste fordonet också vara

³⁵ GPS Logik. Hemsida: *Fördelar med GPS-teknik för åkerier*.

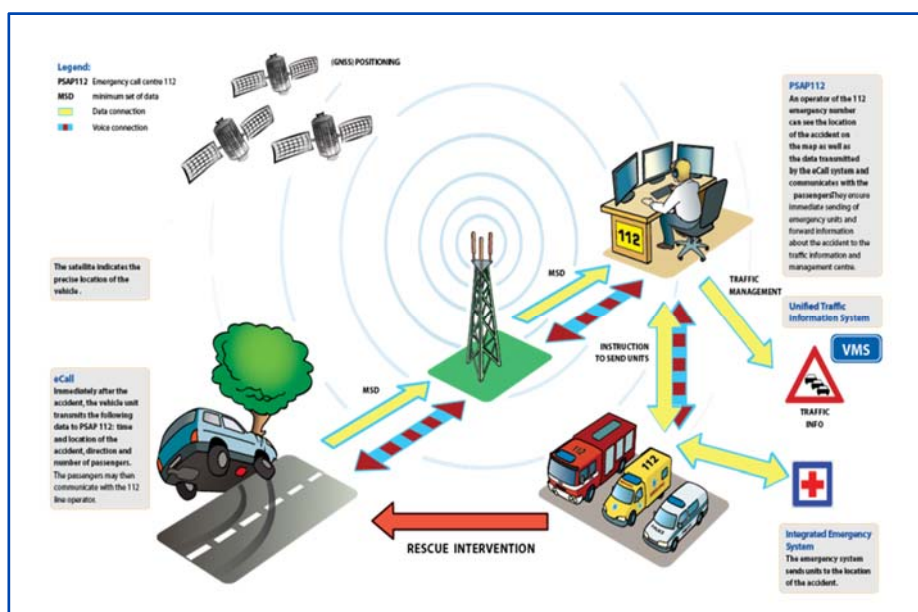
<http://www.gpslogik.se/fordelar-med-gps-teknik-for-akerier/>. Besökt 2016-06-10

³⁶ TFK. Rapport: *Implementering av tunga lastbilar i Finland* <http://74ton.nu/wp-content/uploads/2015/06/TFK-2014-Implementering-av-tunga-lastbilar-i-Finland.pdf>

märkt/etiketterat enligt gällande bestämmelser, för svenska förhållande enligt reglementet ADR-S³⁷.

Vid uppställning på en uppställningsplats är det främst den fysiska lokaliseringen med separering mot övriga fordon och byggnader som avgör säkerhets- och skyddsnivå vid transport av farligt, ADR-klassat, gods.

På europeiskt plan sker en utveckling av gemensam tjänst för automatiskt nödlarm från fordon vid olyckstillbud. Exempelvis har arbetet inom det EU-gemensamma projektet eCall och som en vidare utveckling pilotprojektet Heero inneburit framtagande av en specifikation kring teknik för automatisk larmning vid incidenter och olyckor i trafiken. Via en inbyggd enhet, likt en "svart låda", larmas larmcentral direkt, utan behov av manuell hantering av förare, för en mer effektiv tillbudsrespons.



Figur 20 Ingående element för IT-system med automatisk hantering av incidenter (källa: Heero)

Resultat från projektet har inneburit att Europaparlamentet antagit en resolution för införande av tekniken i nyproducerade personbilar från 2015. En vidareutveckling av projektet Heero syftar även till att involvera teknik för tunga fordon och farligt gods³⁸.

Tabell 11 Skydd vid ADR-klassat gods - bedömning av identifierad teknik

Teknik	(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
Automatisk, mot larmcentral, uppkopplat larm vid olyckor och tillbud	Säkerhet				✓	
	Pris		✓			

1.3 ITS OCH BOKNINGSSYSTEM

En fundamental förutsättning för att underlätta och styra tung trafik till en specifik uppställningsplats, exempelvis en säkerhetsklassad anläggning, är

³⁷ Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap. Föreskrift: ADR-S 2015 - Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng <https://www.msb.se/externdata/rs/974f510a-4964-4c5e-b69c-ae96d32116b3.pdf>.

³⁸ Projekt Heero (Harmonised eCall European Pilot). Hemsida www.heero-pilot.eu/view/sv/ecall.html. Besökt 2016-05-30

teknik för effektiv informationsdelning. Inom ramen för informationsdelning innefattas i denna kartläggning ITS-åtgärder och specifikt bokningssystem med möjlighet till förhandsavisering.

Enligt Trafikverket har ITS till syfte att skapa en ökad effektivitet i transportsystemet, det vill säga en möjlighet att skapa största möjliga effekt av de resurser som satsas. Med hjälp av ITS-stöd i trafiken underlättas planläggning av transportrutter samtidigt som system för akut trafikinformation (realtid) minskar risk för stillestånd och möjliggör omruttning av trafik. Således är förhoppningen att användandet av ITS-stöd kan leda till bättre utnyttjande av tillgänglig infrastruktur likväl som att belastning på samhället och miljön minskar³⁹.

Idag finns ett antal tekniker inom ITS-området som potentiellt kan stödja och underlätta för fordon att planera och finna lämplig plats för uppställning av fordon. Ett exempel på teknik är tidigare nämnd navigationsutrustning installerad i fordon som dels beräknar körtid likväl som information i fråga om lämplig körväg avseende infrastrukturella förhållanden (bärighet, svängradier, höjdstrektioner etc.). Exempelvis samlar Trafikverket stora mängder data kring trafikläge och information kring oförutsedda händelser vilka delas via GPS, mobil, Internet och webbaserad radio⁴⁰.

Navigationsteknik är idag mycket vanligt förekommande inom transportbranschen och innefattar fast installerad hårdvara (i fordonshytt) likväl som mobilbaserade GPS-applikationer. Med tillgång till navigationsutrustning ges även stora möjligheter att använda systemet för att kommunicera med enskilda chaufförer, exempelvis informera om trafikstörningar, upplysa om serviceinrättningar längs vägnätet (drivmedelsstationer, sanitära faciliteter, restauranger, etc.). Därutöver ges även möjlighet att ge information kring befintliga möjligheter för lämplig uppställning av fordon, exempelvis uppställningsplatser klassade som säkra.

Via befintliga informationsportaler ges idag information kring service- och säkerhetsnivåer för ett stort antal uppställningsplatser i Europa. Som exempel har portalen *Truckinform*⁴¹ (utformat inom ramen för projekten SETPOS och LABEL) eller ESPORGs karttjänst utvecklats för att delge information kring lokalisering och utbud vid anslutna anläggningar längs det europeiska vägnätet⁴².

ITS-teknik ger även möjlighet att delge information avseende antal lediga platser till fordon på väg. Via digital överföring med hjälp av variabla meddelandeskyltar (VMS-skytning) alternativt via GPS-baserad eller webbaserad informationsdelning, ges möjlighet att koppla kapacitetssituation vid uppställningsplatsen till bokningssystem och således kapacitetstilldelning⁴³.

³⁹ Trafikverket.se. *Möjligheter vid användning av ITS - Intelligent transport system*. <http://www.trafikverket.se>. Besökt 2016-05-30

⁴⁰ Trafikverket. Hemsida: *Trafikinformation*. <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/teknik/ny-teknik-i-transportsystemet/its-intelligenta-transportsystem/trafikinformation/>. Besökt 2016-06-13

⁴¹ *Truckinform – the Pan-European platform for truck parking*. Hemsida: truckinform.eu. Besökt 2016-05-30

⁴² ESPORG. Hemsida: *Locations*. <http://www.esporg.eu/locations/>. Besökt 2016-06-09

⁴³ Trafik Stockholm. Hemsida: *Tekniska system – Avancerat system underlättar trafikledningen*. <http://www.trafikstockholm.com/docs/tekniskasys.html>. Besökt 2016-06-09



Figur 21 Användning av variabla meddelandeskyltar används i allt större utsträckning för att förmedla trafikinformation, exempelvis för att informera om parkeringsmöjligheter (källa: Focus Electronics)

Förhandsbokning och avisering av säkra uppställningsplatser

System för förhandsbokning finns idag tillgängligt i form av enklare webbaserade system för ett antal uppställningsplatser nationellt, exempelvis tillämpas webbaserat bokningssystem vid befintlig anläggning i Hyltena (Security Park Sweden) utanför Jönköping⁴⁴. Med system för förhandsbokning kan potentiella användare dels säkerställa att det finns tillgänglig kapacitet och således skapa möjlighet till ökad planerbarhet för att möta rådande kör- och vilotidsregler.

En utökad tjänst för förhandsbokning och avisering är den webbaserade tjänsten SNAP. Tjänsten är ett uppkopplat, och sammanhållet, system utvecklat för tung trafik inom den engelska, skotska och walesiska väginfrastrukturen främst avsedd för speditörer och åkerier. Tjänsten ger information och möjlighet till bokning av anslutna säkra uppställningsplatser och fordonstvättsanläggningar. Systemet (tjänsten) har i praktiken en uppgift att förmedla och marknadsföra anslutna anläggningar gentemot transportbranschen. Således fungerar den webbaserade tjänsten som en guide till för den tunga trafiken att finna en lämplig uppställningsplats, vilka i dagsläget är 100 stycken⁴⁵.

En tjänst, likt SNAP (mer utförligt beskrivet i

⁴⁴ Security Park Sweden. Hemsida: <http://www.secpark.com/user>. Besökt 2016-06-13

⁴⁵ SNAP Account. Hemsida: www.snapaccount.co.uk. Besökt 2016-05-30

Bilaga 3 - SNAP), ger fördelar för både transportör och för var enskild anläggning då en effektiv betalningstjänst bland annat medger möjlighet till förskottsbetalning vilket ger en bättre överblick över de kostnader som uppkommer under transport. Med förskottsbetalning ges åkeriet/speditören vidare möjlighet att säkerställa att ansluten chaufför ställer sig på lämpliga uppställningsplatser, främst då mervärdet av ökad service med stor sannolikhet bedöms minska förarens incitament till otillbörlig uppställning. Vidare elimineras behovet av utbetalning av daglig ersättning för mat och boende samtidigt som säkerhets- och trygghetsnivån för enskild chaufför ökar. Detta bedöms öka incitament för chaufförer att välja en mer fördelaktig plats för uppställning av fordon.

En viktig parameter för att ett bokningssystem, med möjlighet till förhandsavisering, ska fungera praktiskt, är någon form av automatiskt tillträde till anläggningen. System för automatiskt tillträde (eng. *Intelligent Access Program, IAP*) har till syfte att endast medge tillträde för fordon med särskild behörighet. Det finns flera olika tekniker och tillvägagångssätt, både via bemannad kontrollstation till att fordon utrustas med en sändare som trådlöst kommunicerar med mottagande enhet vid specifik anläggning⁴⁶.

Likvärdig teknik finns idag installerat vid exempelvis avgiftsbelagda broar och tunnlar, bland annat vid Öresundsförbindelsen via systemet *Brobizz*. Tekniken kan laddas med olika information, exempelvis fordonets dimensioner, ADR-klassning och säkerhetsklassning⁴⁷.



Figur 22 Transponders för automatisk identifiering av fordon används bland annat för att, genom förskottsbetalning, ge fordon access till exempelvis en bro eller tunnel. Enheten fästs för avläsning i framrutan på fordon (foto: EasyGO)

Tabell 12 ITS och bokningssystem - bedömning av identifierad teknik

Teknik		(1 låg, 5 hög)	1	2	3	4	5
System för tillträdeskontroll (Intelligent Access Program)	Säkerhet					√	
	Pris				√		
Variabla meddelandeskyltar	Säkerhet		√				
	Pris				√		
Enklare, webbaserat system för förhandsbokning och avisering	Säkerhet		√				
	Pris		√				

⁴⁶ Roads and Maritime. Hemsida: *Intelligent Access Programme*. <http://www.rms.nsw.gov.au/business-industry/heavy-vehicles/intelligent-access-program.html>. Besökt 2016-06-14

⁴⁷ www.oresundsbron.com/sv/foretag/signup/bropasbusiness

Avancerat system för förhandsbokning, avisering och betalningslösning	Säkerhet	✓
	Pris	✓

5 FRAMTIDA UTVECKLING

Dagens tekniker är i stor utsträckning drivna av en automatisering och en effektivisering av befintliga processer, till exempel bokningsfunktionen och möjligheten att underlätta för chaufförer och transportföretag att boka och nyttja säkra uppställningsplatser. Vidare fokuserar de tjänster som utvecklats i samband med dessa uppställningsplatser på det behov som dagens transporter ställer i form av lösningar för uppställning av fordon.

Med stor sannolikhet kan framöver antas att transporter och infrastruktur kommer att ställa andra krav än de vi ser idag. Detta i samband med att fordonen framöver kommer att förses med ett ökat inslag av intelligenta system. Det är redan idag möjligt att koppla samman flera informationskällor för att på så sätt dra nytta av all information som idag rapporteras i realtid. I samband med att kommunikationsmöjligheterna ökar och att tekniken blir mer mogen är det möjligt att dela mer information och på så sätt utnyttja denna information på ett bättre sätt.

Det finns även möjlighet att skapa incitamentsstrukturer där enskilda aktörer och fordon kan tillåtas använda resurser som effektiviserar transporten mot att dessa uppfyller speciella krav. Exempel är olika former av prioriteringsmöjligheter där olika fordon tilldelas olika behörighet utifrån dess egenskaper eller betalningsvilja⁴⁸.

En sammankoppling/integrering av idag befintlig teknik skulle också ses som gynnsam avseende säkerhet och tillgänglighet för säkra uppställningsplatser. Genom att kombinera olika tekniker och tjänster möjliggörs bland annat ett effektivare bokningsförfarande. En möjlighet till detta är att införa ett *transport-ID* för kommunikation mellan involverade aktörer. Ett exempel på detta är den resplan, GII (*eng. Goods Item Itinerary*), som definierats inom EU- projektet Freightwise⁴⁹. Resplanen beskriver de moment som innefattas av transportens genomförande.

Genom att kommunicera egenskaper som destination, typ av lastbärare och gods samt resurser och aktiviteter kopplade till transportens utförande blir det möjligt att styra fordonen mot alternativa rutter och uppställningsplatser, exempelvis vid trängsel eller olyckor som annars skulle ha inneburit ett stopp i trafiken. Ett transport-ID ger möjlighet för transportören att kommunicera med infrastrukturhållare och på så sätt få information om resan både i planeringsstadiet och under utförandet. Information som skulle kunna ingå i denna typ av meddelande kan innefatta:

- Lastbärarens (*fordonets*) identitet och attribut
- (*Av transportören*) planerad rutt

Mot det att transportören kan meddela information om den planerade eller påbörjade ruten skapas möjligheter för infrastrukturhållare att leverera information kopplat till den specifika transporten utefter planerad

⁴⁸ Trafikverket. Rapport: *An Efficient and Reliable Freight Transport system through ITS – ITS measures for the SWIFTLY Green Toolbox*. Slutrapport 2015-10-26, delleverans inom TEN-T finansierade projektet SWIFTLY Green Project. http://www.swiftlygreen.eu/sites/default/files/content/PDF/SwiftlyGreen/erits_report_to_swiftly_green_151026.pdf

⁴⁹ Jan Tore Pedersen. Presentation: *FREIGHTWISE Results – an overview*. <http://freightwise.tec-hh.net/2.%20Freightwise%20Results%20-%20Jan%20Tore%20Pedersen.pdf>. Freightwise. Besökt 2016-05-31

transportrutt. Exempel på information som skickas i detta sammanhang skulle kunna vara olika typer av realtidsdata, såsom:

- Trafikinformation (*inklusive information om trängsel och eventuella byggarbeten*)
- Lediga parkeringsplatser på säkra uppställningsplatser
- Kösituationen och möjligheten att ta emot fordon på destinationsterminalen (*inklusive information, planering, just-in-time*)

I samband med att chauffören inte är den som står för de operativa besluten är det inte heller chauffören som är den primära mottagaren till denna information. Istället sker detta genom en övergripande funktion som utgörs av antingen transportplaneraren eller fordonet självt i det fall att det är ett självkörande fordon.

För identifiering av lastbärare och fordon finns olika tekniker tillgängliga. Bland annat kommer sannolikt identifierings- och positioneringssystem som RFID⁵⁰ och GPS att användas i större utsträckning framöver i samband med att tekniken blir alltmer tillgänglig. Genom att kontinuerligt följa upp godsets och fordonens position ökar förutsägbarheten vilket ger möjlighet att styra fordonet utifrån den aktuella trafiksituationen.

Utvecklingen inom självkörande fordon men också inom kolonnkörning (*eng. platooning*) kommer med största sannolikhet påverka synen och behovet av säkra rastplatser. I båda fallen förutsätts att det finns platser längs de större vägarna där fordon kan stanna för att ta ombord en förare och/eller ansluta till kolonn. I det senare fallet skapas ett behov av att kunna stanna fordonen på en säker plats där föraren kan ta kontroll över detta för att påbörja distribution och/eller inhämtning av gods⁵¹.



Figur 23 Fordon i kolonnkörning kan innebära nya förutsättningar för uppställning av fordon i framtiden (foto: Alam, Mårtensson, Johansson)

⁵⁰ RFID – Radio Frequency Identification

⁵¹ Trafikverket. Rapport: *An Efficient and Reliable Freight Transport system through ITS – ITS measures for the SWIFTLY Green Toolbox*. Slutrapport 2015-10-26, delleverans inom TEN-T finansierade projektet SWIFTLY Green Project. http://www.swiftlygreen.eu/sites/default/files/content/PDF/SwiftlyGreen/erits_report_to_swiftly_green_151026.pdf

I samband med att fordonen blir mer övervakade och att chaufförens roll förändras minskar dennes möjligheter att påverka själva transporten. Fordonen bokas istället automatiskt utifrån sin position och destination, utifrån ett transportkorridorsperspektiv, och får på så sätt tillgång till den mest lämpliga uppställningsplatsen. Följden blir då att bokningsförfarandet involverar transportören på en högre nivå och att bokningen sker automatisk utan påverkan från chauffören. För att kunna utnyttja uppställningsplatsen krävs att fordonet kan identifieras för att få access till uppställningsytan. Detta kommer även att påverka utbud och efterfrågan på de tjänster som tillhandahålls uppställningsplatserna men också förutsättningarna för hur de utpekade uppställningsytorna används. I samband med detta kommer även kraven på säkerhet att förändras.

Uppställning av fordon på en säker uppställningsplats kan även utrustas med någon form av geofencing vilket innebär att fordon är "inhägnat" inom ett geografiskt avgränsat område med hjälp av programvara. Fordonet kan endast passera området utefter tillstånd från transportör. Likväl kan liknande säkerhetssystem installeras som en del av den säkra uppställningsplatsens skalskydd och vid övervakning av parkeringsytor. Således skapas ett extra säkerhetsskydd utöver rent fysiska säkerhetsinstallationer⁵².

Som en avslutande not framhålls att en framtida utveckling kring området säker- och skyddad uppställning av fordon innebära en ökad sammankoppling mellan fordon och infrastruktur (V2I⁵³). Denna kommunikation kommer ske automatiskt med minskad mänsklig inblandning och kommer med stor sannolikhet innebära att fordon hänvisas säker uppställningsplats baserat på transportens ursprung och destination, trafiksituation och trängsel, parkeringskapacitet samt destinationsterminalens status och möjlighet att ta emot fordonet⁵⁴.

Framtida teknikutveckling

- Automatisk ankomst- avgångsregistrering, exempelvis via kombination av RFID, OCR-koder (*Optical Character Recognition*) och GPS-tjänst
- Check-in/check-out system på korridorsnivå
- Molnbaserade lösningar där fordonets position, last och destination kommuniceras med övriga aktörer i transportsystemet
- Geofencing – Programvarustyrad inhägnad av fordon
- Intelligent säkerhetssystem med aktiv övervakning av gränsytor och parkeringsytor

⁵² Fabrice Reclus et. al. *Geofencing for Fleet & Freight Management*. Cete de Lyon, 2009

⁵³ *Vehicle to Infrastructure*

⁵⁴ Trafikverket. Rapport: *An Efficient and Reliable Freight Transport system through ITS – ITS measures for the SWIFTLY Green Toolbox*. Slutrapport 2015-10-26, delleverans inom TEN-T finansierade projektet SWIFTLY Green project. http://www.swiftlygreen.eu/sites/default/files/content/PDF/SwiftlyGreen/erits_report_to_swiftly_green_151026.pdf

6 KÄLLHÄNVISNINGAR

Nedan följer använda källor i kronologisk ordning:

- 1) SETPOS. Rapport: *Background information and considerations for secure truck parking*. AECOM, European Commission - Directorate-General for Energy and Transport, London, 2009
- 2) WSP Analys och Strategi. Rapport: *Infrastruktur för uppställningsplatser och buffringsterminaler – Går det att utnyttja befintliga terminaler?* Göteborg, 2011. På uppdrag av Trafikverket
- 3) WSP Analys och Strategi. Rapport: *Säkra Uppställningsplatser utifrån ett logistikperspektiv*. Göteborg, 2012. På uppdrag av Trafikverket
- 4) WSP Analys och Strategi. Rapport: *Uppställningsplats tunga fordon - Lokaliseringsutredning Norra Hamnen, Malmö*. Göteborg, 2015. På uppdrag av Malmö Stad
- 5) Europeiska Kommissionen - DG Move. Hemsida: *Mobility and transport, Road - Parking Areas*. 2016,
http://ec.europa.eu/transport/modes/road/parking/index_en.htm
- 6) Europaparlamentet. Dokument: *EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2008/96/EG av den 19 november 2008 om förvaltning av vägars säkerhet*. Bryssel: Europeiska unionens officiella tidning, 2008
- 7) Europaparlamentet. Dokument: *EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2010/40/EU om ett ramverk för införande av intelligenta transportsystem på vägtransportområdet och för gränssnitt mot andra transportslag*. Bryssel: Europeiska unionens officiella tidning, 2010
- 8) Europeiska Kommissionen. Dokument: *KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) nr 885/2013 av den 15 maj 2013 om komplettering av Europaparlamentets och rådets ITS-direktiv 2010/40/EU vad gäller tillhandahållande av informationstjänster för säkra och skyddade parkeringsplatser för lastbilar och kommersiella fordon*. Bryssel: 2013, Europeiska unionens officiella tidning
- 9) Morwing, Sjöstrand, Lindgren. Rapport: *Lokalisering av övervakade uppställningsplatser för lastbilar i harmonisering med kör- och vilotidsregler*. Handelshögskolan i Göteborg, 2008.
https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/19584/3/gupea_2077_19584_3.pdf
- 10) WSP Analys & Strategi. Rapport: *Säkra Uppställningsplatser – Aktörsperspektiv med kommunens roll och drivkrafter*. Göteborg, 2014
- 11) Vägverket publikation 2010:16.
- 12) Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap. Rapport: *Intelligenta transportsystem för transport av farligt gods*. Karlstad: Advant Produktionsbyrå AB, 2012
- 13) ESPORG. Hemsida: *Europe Secure Parking Organisation*. 2015,
<http://www.esporg.eu>
- 14) TAPA – Transported Asset Protection Association. Hemsida: *Trucking Security Requirements, TSR 2014*.
<https://tapa.memberclicks.net/assets/docs/Standards/2014->

[Standards/tapa%20trucking%20security%20requirements%20-%202014.pdf](#).

Besökt 2016-06-09

15) Sofia Berggren. Examensarbete: *Verksamhetsbaserat skalskydd - En studie kring problematiken mellan skalskydd, utrymning och räddningsinsats hos verksamheter med förhöjt skalskydd*. Mälardalens Högskola, 2015-06-25. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:861579/FULLTEXT01.pdf>

16) Intergate. Hemsida: <http://www.intergate.se/fordonstrafik/vaegspaerrar>. Besökt 2016-06-14

17) ELSAG North America. Hemsida: <http://elsag.com/licenseplatereader.htm>. Besökt 2016-06-14

18) Gary R. Cook. Artikel: *Parking Lot Security*. <http://www.crimewise.com/library/parking.html>. Besökt 2016-06-14

19) Nedap Mobility Solutions. Hemsida: *Intelligent Parking*. <https://nedap.com/en/marktgroepen/mobility-solutions/> Besökt 2016-06-13

20) Senstar. Hemsida: <http://senstar.com/> Besökt: 2016-06-13

21) Sveinn J. Björnsson. Rapport: *Automatic Fire Alarms – Response procedures*. Lunds Universitet, 2012. <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=3917860&fileId=3917861>

22) Safewise. Hemsida: *What types of security cameras are available and what are the differences between them?* <http://www.safewise.com/home-security-faq/security-cameras> Besökt: 2016-06-10

23) Logitech. Blogginlägg: <http://blog.logitech.com/2010/09/28/logitech-alert-tips-and-tricks-selecting-the-ideal-placement-for-your-outdoor-camera/>. Besökt 2016-06-10¹

24) DH Solutions. Hemsida: <http://www.dhsolutions.se/produkter/aerendehanteringssystem/dh-helpdesk/incidenthantering/>. Besökt 2016-06-14

25) Sveriges Åkeriföretag. Presentation: *Skydda transporten – Tips och råd om hur du kan höja transportsäkerheten*. http://www.akeri.se/sites/default/files/uploaded_files/skydda_transporten_lor es.pdf. Besökt 2016-06-14

26) HK Innovation. Hemsida: *Tankguard – Protects your fuel*. <http://www.tankguard.se/truck.html>. Besökt 2016-06-14

27) Sveriges Åkeriföretag. Presentation: *Skydda transporten – Tips och råd om hur du kan höja transportsäkerheten*. http://www.akeri.se/sites/default/files/uploaded_files/skydda_transporten_lor es.pdf. Besökt 2016-06-14

28) SSF – Svensk Stöldskyddsföreningen. Hemsida: *SSF DNA-märkning*. <https://www.stoldskyddsforeningen.se/butik/privat/produkter-och-tjanster/ssf-dna-markning/?gclid=COKZ66Kep80CFcfcgqOAA3w>. Besökt 2016-06-14

29) GPS Logik. Hemsida: *Fördelar med GPS-teknik för åkerier*. <http://www.gpslogik.se/fordelar-med-gps-teknik-for-akerier/>. Besökt 2016-06-10

30) TFK. Rapport: *Implementering av tunga lastbilar i Finland* <http://74ton.nu/wp-content/uploads/2015/06/TFK-2014-Implementering-av-tunga-lastbilar-i-Finland.pdf>

- 31) Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap. Föreskrift: ADR-S 2015 - Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng <https://www.msb.se/externdata/rs/974f510a-4964-4c5e-b69c-ae96d32116b3.pdf>.
- 32) Projekt Heero (Harmonised eCall European Pilot). Hemsida www.heero-pilot.eu/view/sv/ecall.html. Besökt 2016-05-30
- 33) Trafikverket. Hemsida: Möjligheter vid användning av ITS - Intelligent transport system. <http://www.trafikverket.se>. Besökt 2016-05-30
- 34) Trafikverket. Hemsida: Trafikinformation. <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/teknik/ny-teknik-i-transportsystemet/its-intelligenta-transportsystem/trafikinformation/>. Besökt 2016-06-13
- 35) Truckinform. Hemsida: Truckinform – the Pan-European platform for truck parking. Hemsida: truckinform.eu. Besökt 2016-05-30
- 36) ESPORG. Hemsida: Locations. <http://www.esporg.eu/locations/>. Besökt 2016-06-09
- 37) Trafik Stockholm. Hemsida: Tekniska system – Avancerat system underlättar trafikledningen. <http://www.trafikstockholm.com/docs/tekniskasys.html>. Besökt 2016-06-09
- 38) Security Park Sweden. Hemsida: <http://www.secpark.com/user>. Besökt 2016-06-13
- 39) SNAP Account. Hemsida: www.snapaccount.co.uk. Besökt 2016-05-30
- 40) Roads and Maritime. Hemsida: Intelligent Access Programme. <http://www.rms.nsw.gov.au/business-industry/heavy-vehicles/intelligent-access-program.html>. Besökt 2016-06-14
- 41) Öresundsbron. www.oresundsbron.com/sv/foretag/signup/bropasbusiness
- 42) Trafikverket. Rapport: An Efficient and Reliable Freight Transport system through ITS – ITS measures for the SWIFTLY Green Toolbox. Slutrapport 2015-10-26, delleverans inom TEN-T finansierade projektet SWIFTLY Green Project. http://www.swiftlygreen.eu/sites/default/files/content/PDF/SwiftlyGreen/erits_report_to_swiftly_green_151026.pdf
- 43) Jan Tore Pedersen. Presentation: FREIGHTWISE Results – an overview. <http://freightwise.tec-hh.net/2.%20Freightwise%20Results%20-%20Jan%20Tore%20Pedersen.pdf>. Besökt 2016-05-31
- 44) Fabrice Reclus et. al. Geofencing for Fleet & Freight Management. Cete de Lyon, 2009

7 BILAGA 1 – KRITERIER ENLIGT SETPOS

I. Områdesskydd	SETPOS Secure	SETPOS High Security
Skalskydd	Området ska vara fullt inhägnat, alternativt skyddas av en fysisk barriär.	Utöver att området ska vara fullt inhägnat ska ett larm finnas installerat som varnar för åverkan på skalskydd.
Fritt område utanför skalskydd	Krav på en fri zon runt det inhägnade området som är fritt från byggnader, fordon eller vegetation.	
Trafikavstängare	En sekundär fysisk barriär ska finnas på plats som skyddar planerade eller oplanerad skadegörelse på skalskyddet. Om så inte finns på plats ställs krav på reguljär inspektion av skalskyddet.	Den sekundära fysiska barriären ska vara utformad för att kunna förhindra en lastbil att forcera områdets skalskydd (exempelvis ett dike).
Belysning	Skalskydd och fri zon utanför anläggningen ska vara konstant upplyst nattetid.	
Kameraövervakning	Kameraövervakning ska finnas installerat och ska täcka hela skalskyddet för att ge möjlighet att identifiera potentiella otillbörliga aktiviteter mot anläggningen.	

2. Kontroll av in- och utpassage	SETPOS Secure	SETPOS High Security
In- och utfarter ska vara utformade som del av skalskyddet	Alla in- och utfarter ska vara utformade på sådant sätt att de stängda kan jämföras med krav på skalskydd för nivå SETPOS Secure.	Alla in- och utfarter ska vara utformade på sådant sätt att de stängda kan jämföras med krav på skalskydd för nivå SETPOS High Security.
Kontroll av fordonspassager vid in- och utkörsl	Alla fordonsrörelser genom in- och utfarter ska styras av personal på plats alternativt via fjärrstyrning. Detta för att säkerställa att inga obehöriga fordon ges tillträde till anläggningen.	Den personal som sköter in- och utpassage ska fysiskt befinna sig på anläggningen. Ansvarig personal ska vara utbildad bevakningspersonal
Kontroll av fotgängares in- och utpassage	All in- och utpassage till fots ska övervakas och kontrolleras av personal vid anläggningen.	
Kameraövervakning av grindar	Övervakningskameror ska ha fullständig täckning av alla fordonsrörelser vid grindarna och ska ge möjlighet att identifiera.	
Belysning av grindar	Belysning ska finnas på plats och ge stöd vid in- och utpassage nattetid.	Kvalitet på belysningskällan ska vara tillräcklig för att säkerställa god bildkvalitet vid kameraövervakning och ge möjlighet till identifiering av fordon och fotgängare.
Endast lastbilar och i övrigt godkända fordon på anläggningen	Endast lastbilar och i övrigt godkända fordon ska ges tillträde till anläggningen.	
Endast behöriga personer	Endast användare av den säkra uppställningsplatsen eller auktoriserad personal ska ges tillträde till området.	

3. Parkering	SETPOS Secure	SETPOS High Security
Kameraövervakning av parkeringsytan	Inte ett krav	En fullständig kameraövervakning krävs för hela parkeringsområdet
Kameraövervakning av interna vägar och gångpassager	Inte ett krav	En fullständig kameraövervakning krävs för både interna vägar och gångpassager
Belysning av interna vägar och gångpassager	Konstant belysning av vägar och gångpassager krävs nattetid för att ge anläggningens personal möjlighet att övervaka alla aktiviteter.	Belysningen ska vara tillräcklig för att säkerställa en god kvalitet vid kameraövervakning och således kunna upptäcka och identifiera alla aktiviteter.

4. Fysisk övervakning	SETPOS Secure	SETPOS High Security
Bemanning	Övervakning kan ske med personal på plats alternativt via fjärrövervakning	Anläggningen måste vara bemannad dygnet runt. Utbildad bevakningspersonal måste vara närvarande under öppettider.
Certifiering av bevakningsbolag	Om anläggningen bemannas av inhyrd bevakningspersonal måste dessa vara godkända/certifierade av berörd myndighet	
Utdrag ur belastningsregister	Prövning mot belastningsregister, alternativt uttag av referens(er) ska ske för all personal anställd vid anläggningen.	
Vakthus	I de fall ett vakthus placeras för att underlätta personalen uppgifter vid anläggningen ska detta konstrueras på ett sätt att det skyddar personal mot externa angrepp.	Krav på vakthus som ger möjlighet för bevakningspersonal att utföra uppgifter ska finnas på anläggningen. Denna byggnad ska vara utformad så att den skyddar personal mot externa angrepp.
Överfallsalarm för anläggningens personal kopplat till extern larmcentral	Krav på överfallsalarm i de fall personal befinner sig på anläggningen.	All bevakningspersonal ska vara utrustad med överfallsalarm. Larmet ska vara kopplat till anläggningens vakthus samt till extern larmcentral.
Utrustning för kommunikation mellan anläggningens personal och extern larmcentral	Kommunikationsutrustning ska alltid finnas tillgänglig för kommunikation mellan personal och extern larmcentral. Detta är endast ett krav i det fall personal finns på plats på anläggningen.	Kommunikationsutrustning ska alltid finnas tillgänglig för kommunikation mellan bevakningspersonal och extern larmcentral.
Personal utbildad i parkerings- och transportsäkerhetsrutiner	Extern personal har genomgått utbildning för tillräcklig kunskap kring kontroll av in- och utpassage inkl. registreringsrutiner, patrullering, larmberedskap samt kommunikations- och sekretessföreskrifter.	Bevakningspersonal och övriga anställda har genomgått utbildning för tillräcklig kunskap kring kontroll av in- och utpassage inkl. registreringsrutiner, patrullering, larmberedskap samt kommunikations- och sekretessföreskrifter.
Bevakningspersonal måste ha tillgång till bilder från	Åtkomst till övervakningsbilder ska ges för personal i de fall in- och	Anläggningens vakthus måste vara utrustad på sådant sätt att det finns tillgång till konstant

kameraövervakning	utpassage fjärrstyrs.	kameraövervakning för bevakningspersonalen.
-------------------	-----------------------	---

5. Kameraövervakning	SETPOS Secure	SETPOS High Security
All kameraövervakning ska spelas in i realtid (system för digital inspelning)	Digital inspelning (minst 25 bilder/sek) ska finnas på plats. Kameraövervakning antingen i konstant inspelningsläge alternativt aktiverat via rörelsesensor	
Begränsad åtkomst till systeminställningar för kameraövervakning	Åtkomst till (fysiskt, logiskt eller via nätverk) inspelningar samt hård- och mjukvara ska vara strikt kontrollerat. Ingen personal ska ges möjlighet att ändra eller radera inspelningar.	
Minsta lagringstid av inspelningar från övervakningskameror	Övervakningsfilmer ska lagras i minst 30 dagar utöver de fall som begränsas enligt lag. Fysisk plats för lagring av material ska vara godtagbar ur säkerhetssynpunkt. Därutöver ska åtkomst via nätverk vara starkt skyddat.	
Övervakningskameror ska vara fullt funktionella	Krav på fullt funktionerande kamerautrustning med 100 % kvalitet på inspelat material. Detta ska säkerställas genom förebyggande underhåll av utrustning med reaktiva, återkommande underhållsintervall.	

6. Specifika säkerhetsrutiner	SETPOS Secure	SETPOS High Security
Rutin vid registrering av ankommande fordon	Vid registrering av fordon är ett minimumkrav att fordonets nummerskylt ska registreras. Chaufför och fordon måste vara klart sammankopplat för att förutsätta att chauffören inte lämnar anläggningen med ett annat fordon.	
Rutin vid registrering av avgående fordon	Fordon och chaufför måste, vid utkörsel från anläggningen, registreras och stämmas av mot den information som registrerats vid fordonets ankomst.	
Procedurer för registrering av in- och utpassage av fotgängare	Alla in- och utpassager ska kontrolleras	Alla in- och utpassager ska registreras med likvärdig rutin likt för ankommande och avgående fordon.
Lagring av dokument	Information (logg) för alla in- och utpassager ska sparas minst 3 månader.	
Rutiner vid incidenter	Var kriminellt incident skall rapporteras till anläggningens personal och fordonet ska hållas i kvarstad i avvaktan på instruktioner från polisen. Registrering av fordonet från inpassage till anläggningen, övriga fysiska bevis och dokumentation kring incidenten ska lagras över en period relevant för den polisiära utredningen. I det fall polisen bedömer att tilltaget inte ska utredas ska incidentrapporten undertecknas av anläggningens personal och berörd chaufför och sparas under en relevant period.	
Rutiner vid hantering av larm	Rutiner för hantering av larm ska vara på plats och personalen på anläggningen ska vara fullt införstådda med dessa. Återkommande övningar ska ske och ska	Utöver att rutiner finns på plats och är inövade av personal på platsen ska även information kring vem och när alarmet aktiverades registreras. Vidare ska återkommande utvärdering

	innefatta aktivering av larm, uppföljning och övriga rutiner. Alla aktiveringar av larmet ska dokumenteras	och uppföljning genomförs av en extern part. Rutiner ska dokumenteras och övas regelbundet.
System för förhandsbokning	System för förhandsbokning ska finnas tillgängligt	
System för alternativ strömförsörjning	Rutiner ska finnas på plats för att säkerställa att säkerhetsfunktioner är i fortsatt drift vid störningar i strömförsörjning.	
Ytterligare rutiner	Övriga funktioner på anläggningen, likt trailerbyte, byta av chaufför och dylika aktiviteter kräver implementering av en väl dokumenterad process.	

7. Specifika krav SETPOS Special Security		
Rutiner för registrering av inkommande fordon	Rutin för registrering kräver loggning av nummerskylt av fordon (och medföljande släp) samt identitet på chauffören. Relation mellan chaufför och fordon ska vara tydligt registrerad för att säkerställa att chauffören inte lämnar anläggningen i ett annat fordon.	
Rutiner för registrering av avgående fordon	Vid utpassage ska vart fordon och dess chaufför stämmas av mot tidigare registerdata som noterats vid inpassage till anläggningen.	
Procedurer för registrering av in- och utpassage av fotgängare	Alla in- och utpassager ska registreras med likvärdig rutin likt för ankommande och avgående fordon	
Rutiner för försegling av fordon	Fordon ska förseglas vid ankomst och ska kontrolleras vid utpassage	

8 BILAGA 2 - KRITERIER ENLIGT ESPORG

Säkerhetsnivå 1 – egencertifiering	Krav
Externt stängsel och belysning	En fysisk, sammanhängande separering av uppställningsplatsen och utanförliggande område ska finnas på platsen. Belysning ska ske över kör- och gångvägar. <i>Bevis: Ett stängsel eller alternativ barriär, skyltning, demarkationslinjer, diken o dyl. ska finnas på plats</i>
Områdesbevakning	Patrullering ska ske via reguljära säkerhetskontroller (antingen via egen personal eller inhyrd extern personal eller polis). Vegetation ska hållas låg för att underlätta övervakning av området inom och utanför anläggningens skalskydd. Ett larmnummer ska vara tydligt skyltat på anläggningen.
Säkerhetsnivå 2 - egencertifiering	Krav (utöver ställda krav under säkerhetsnivå 1)
Externt stängsel eller barriär och belysning	I de fall området är övervakat med heltäckande övervakningskameror ställs inte krav på ett heltäckande externt stängsel/barriär kring uppställningsplatsen. Vidare ska anläggningens omgivning vara belyst likväl som att vegetation kring området ska hållas mycket låg eller undvikas helt. Därutöver ska in- och utfart vara belyst nattetid.
In- och utfarter	Endast lastbilar och övriga auktoriserade fordon ska tillåtas åtkomst till anläggningen. Inkörsel ska styras av antingen bom eller via skyltning som informerar om förbud för inkörsel för övriga fordon.
Områdesbevakning	Områdets ska bevakas av extern professionell vaktpersonal
Kameraövervakning och inspelning	Digital kameraövervakning med inspelning av minst 25 bilder/sekund ska vara installerat. Kamerainspelning ska vara antingen ständig eller rörelseaktiverad inspelning. Inspelat material ska vara av högsta kvalitet och underhåll av kamerautrustning ska genomföras regelbundet. <i>Bevis: Underhållskontrakt, underhållsintervall, fakturor etc.</i> Tillgång till inspelat material (fysiskt eller via nätverk) ska vara säker lagrat och övervakat. Säkerhetspersonal ska inte ha tillgång att ändra eller radera inspelat material. Inspelat material ska sparas i minst 30 dagar.
Säkerhetsnivå 3 – Extern certifiering	Krav (utöver ställda krav under säkerhetsnivå 1-2)
Externt stängsel eller barriär och belysning	Krav ställda på externt skalskydd inkluderar en höjd av minst 1,8 meter och ett 1 meter djupt och 2 meter brett vattenfylt dike

Områdesskydd	En fri zon utan vegetation, fordon eller byggnader ska upprätthållas vid skalskydd. Vidare ska en sekundär fysisk barriär finnas på plats som kan stå emot skador på stängsel/barriär. Alternativt ska det fysiska skalskyddet regelmässigt kontrolleras för att upptäcka skador. Endast auktoriserad personal och registrerade chaufförer ska ges tillträde till anläggningen.
Kameraövervakning	Övervakningskameror ska vara roterande och även medge att manuell styrning kan ske.
Övriga kriterier: Incidentrapportering och bokning	Var brottslig handling ska rapporteras till anläggningens personal och till polis. Om möjlighet ska fordon hållas i kvarstad i avvaktan på polis. Data från ankomstregistrering av fordon, fysiska bevis och incidentrapportering ska samlas under tid för polisiär utredning. Om polis inte är närvarande ska incident skriftligen noteras och skrivas under av anläggningens personal och berörd chaufför.
Säkerhetsnivå 4 – Extern certifiering	Krav (utöver ställda krav under säkerhetsnivå 1-3)
Grindar för in- och utkörsel	In- och utfart måste vara utformade så att de jämföras med övrigt skalskydd. Detta innebär även att grindar ska hållas stängda utöver tid då fordon passerar. In- och utkörsel ska övervakas och kontrolleras av personal på plats alternativt via fjärrstyrning.
In- och utgångar för fotgängare	Alla in- och utgångar för personer till fots ska vara övervakade och kontrollerade av personal på anläggningen alternativt via fjärrstyrning för att säkerställa att obehörig personal inte ges tillträde.
Vaktkur	På platsen ska en bemannad vaktkur finnas där övervakning, registrering och kommunikation sker. Byggnaden måste vara konstruerad på sådant sätt att det kan motstå intrångsförsök.
Kameraövervakning	Alla fordonsrörelser som sker via grindarna måste kameraövervakas. Vidare ska allt inspelat material lagras i minst 3 månader.
Personalens utbildning och utrustning	<i>Säkerhetspersonal:</i> Personal från ett bevakningsbolag ska kontinuerligt genomföra säkerhetskontroller på anläggningen. Denna personal måste vara certifierad av relevant myndighet. Ny personal måste genomgå en säkerhetskontroll mot brottsregister och referenser bör tas från tidigare arbetsgivare. <i>Egen personal:</i> Anläggningen ska vara bemannad med egen personal. Personal måste vara utrustad med personligt larm som är kopplat till vaktkur alternativt till extern larmcentral. Vidare ska personal ha tillgång till kommunikationsutrustning som även här är kopplat till vaktkur alternativt extern larmcentral Allmänt: All personal ska ha genomgått relevant utbildning kring registrering av fordon vid in-/utkörsel, kommunikations- och alarmprocedurer och sekretessbestämmelser.

	Personalens krav på kompetens och ansvarsområde ska vara väldefinierade och dokumenterade.
Registrering av fordon, förare och fotgängare	Registrering innebär att registreringsskylt, antal fordon/släp samt namn och bild på förare registreras. Vidare ska det vara väl dokumenterat vilken förare som tillhör vilket fordon. Vid avgång från anläggning ska vart fordon och dess förare stämmas av mot tidigare registrerad data erhållet vid ankomst.
Rutiner och uppföljning av larm	Rutiner vid larm ska vara implementerat och personal ska vara väl införstådd i dessa. Därutöver ska kontinuerliga tester av larmet ske. Rutinerna ska innehålla hur larm aktiveras samt vilka följdaktiviteter och procedurer som ska följas. Alla larm ska dokumenteras
Övriga kriterier	Anläggningen ska erbjuda möjlighet till förbokning av uppställning Vid strömavbrott ska rutiner och åtgärder vara på plats för att säkerställa att säkerhetsnivå kan upprätthållas på anläggningen.
Säkerhetsnivå 5 – Extern certifiering	Krav (utöver ställda krav under säkerhetsnivå 1-4)
Externt stängsel eller barriär	Ett intrångslarm ska vara på plats för att larma i de fall den fysiska barriären blir attackerad. Intrångslarmet kan innefatta passiv infraröd detektor, elektrifiering etc.
Områdesskydd vid in- och utkörsel	Personal ansvarig för kontroll av in- och utkörsel ska vara utbildad säkerhetspersonal. Utbildningen måste vara skräddarsydd med avseende på lokal infrastruktur och den specifika anläggningens karaktär.
Kameraövervakning	Hela anläggningen måste täckas med kameraövervakning inklusive alla kör- och gångvägar.
Bevakningspersonal	Anläggningen måste vara bemannad dygnet runt. Bevakningspersonal måste minst vara på plats under anläggnings öppettider.
Rutiner och uppföljning av larm	Aktivering av larm måste noteras med tidpunkt samt utvärdering och uppföljning kring varför larm aktiverats. Vidare måste rutiner vid eskalering av hotnivå finnas på plats.

9 BILAGA 3 - SNAP

SNAP är ett system som sammankopplar speditörer och åkerier med säkra uppställningsplatser och fordonstvättsanläggningar.

Systemet, som är utvecklat av en privat aktör, blir i praktiken en förmedlare och marknadsföringsplats för säkra uppställningsplatser och tvättanläggningar gentemot transportörer. På så sätt blir SNAP något av en guide till truckstops och tvättanläggningar i Storbritannien. För närvarande omfattar SNAP fler än 100 anläggningar runtom i England, Wales och Skottland.

Genom bensinkorten har transportörerna tidigare haft kontroll över de drivmedelsrelaterade kostnaderna, men däremot inte över kostnader för till exempel parkering, tvätt eller mat. Detta är kostnader som uppstår på daglig basis för samtliga chaufförer. I vissa fall har chaufförerna egna bankkort, i andra fall handlar det om hantering av kontantutlägg. Beloppen är ofta små, och orsakar oproportionerligt stora administrationskostnader, inte minst i form av en omfattande kvittokontroll.

Mervärdet med SNAP är att öka effektiviteten vad gäller administration och transaktionshantering för både transportörer och säkra uppställningsplatser samt fordonstvättsanläggningar. Vidare ger det speditören/åkeriet kontroll över sina kostnader, exempelvis genom att SNAP kan styra vilka fordon som får använda en säker uppställningsplats eller hur ofta ett fordon får tvättas.

Vidare kan speditören/åkeriet via SNAP styra så att chaufförerna faktiskt ställer sig på anläggningar med en viss säkerhetsnivå. Därmed blir detta inte ett beslut för den enskilda chauffören, och man kommer runt problemet att en chaufför med en daglig ersättning för mat och boende väljer att spara pengar genom att ställa sig invid vägkanten eller på en annan plats med undermålig säkerhet.

I korthet fungerar SNAP enligt följande:

- Speditör/åkeri registrerar sig och sin fordonsflotta hos SNAP.
- SNAP skapar ett konto, till vilket åkeriet/speditören sätter in medel för att täcka kommande kostnader för de fordon som finns registrerade. Således sker betalning på förhand till SNAP, och betalning sker kontantlöst.
- När chauffören ankommer ett truckstop eller en tvättanläggning som är ansluten till SNAP, sker identifiering med hjälp av nummerplåtsavläsning, och inte som i andra fall med t.ex. ett till chauffören knutet bensinkort. På så sätt undviks hanteringen av individuella kort och underlättas det faktum att fordon byts ut eller att chaufförer byter fordon.
- Betalning till innehavaren av truckstop eller tvättanläggning sker utan fördröjning från SNAP-kontot.
- Speditören/åkeriet betalar endast den verkliga kostnaden för parkering eller tvätt, SNAP tillåter inte att kostnaden för mat och dryck inkluderas i priset för parkering eller fordonstvätt.
- Priset för parkering eller tvätt sätts individuellt av innehavaren av truckstop eller tvättanläggning.

- Intäkten till SNAP sker som en procentsats för respektive transaktion och betalas av innehavaren av truckstop eller tvättanläggning.

De fördelar som systemet ger är främst kontantlös hantering samt förskottsbetalning från åkeriet och inte den enskilde chauffören. Ankomst till den säkra uppställningsplatsen kan ske genom obemannad grind genom personlig kod alternativt nummerplåtsavläsning. Vidare ges möjlighet att, genom en stabil kundbas samt möjlighet till ett samarbete med övriga säkra uppställningsplatser, skapa mer kontinuerlig intäkt och långsiktighet i affärsverksamheten.

10 BILAGA 4 – KARTLAGD TEKNIK

Värdering:		Säkerhet					Pris				
Plats-/anläggningsspecifik teknik		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Teknik för områdesskydd	• Enklare stängsel			X					X		
	• Stängsel med hög säkerhet					X					X
	• Automatiskt bomsystem		X					X			
	• Teleskopisk grind					X					X
	• Automatisk vägsärr			X						X	
Teknik för identifiering och registrering av fordon	• Nummerplatsregistrering				X				X		
	• Kameror för automatisk registrering av skador		X						X		
	• IT-stöd för hantering och uppföljning av in- och utpassage				X			X			
Teknik för parkeringsyta	• Modern LED-teknik för områdesbelysning inom anläggning			X				X			
	• Kapacitetsplanering och trådlös teknik för kapacitetsmätning		X						X		
	• Ledljus i körbana		X					X			
Teknik för larm- och kommunikation	• Larmsystem för intrångsskydd – fysiska installationer			X				X			
	• Larm för intrångsskydd – metafysiska (radar, elektrostatiska etc.)				X				X		
	• Personliga överfallslarm			X			X				
	• Automatiska brandlarm		X					X			
	• Intern kommunikationsutrustning inklusive mobiltelefoni				X			X			
Teknik för kameraövervakning och belysning	• Professionella, digitala övervakningskameror (>25 bilder/sek)				X				X		
	• Infraröd kamerateknik				X				X		
	• Värmedetekterande kameror				X				X		
	• Belysningsarmatur med modern LED-teknik				X			X			
	• Nätverksskydd för inspelat material (inkl. molnbaserad lagring, brandväggar etc.)		X					X			
	• Rörelsesensorer för aktivering av belysning			X				X			
Automatiserad incidenthantering	• IT-baserad automatiserad incidentrapportering		X				X				
Värdering:		Säkerhet					Pris				
Fordonsspecifik teknik		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Fysiskt fordonsskydd	• Trailer eller släp med hårt skal (jämfört med kapell)					X			X		
	• Specialverktyg för montering av bakdörr på lastenhet					X	X				
	• Fjärrmanövrerade låsta tanklock			X			X				

Lås- och larmsystem inklusive stöldmärkning	• Godkända låsanordningar					X	X							
	• Lastutrymmet med inbrottslarm och utrustat med GPS					X		X						
	• Digitalt kodade nycklar				X		X							
	• Förarhytt med inbrotts- och överfallslarm					X	X							
	• Fjärrstyrd låsning-/upplåsning av fordon och lastutrymme			X			X							
	• Plombering av godset/lastenhet			X			X							
	• DNA-märkning				X		X							
Navigering, ruttplanering och transport-optimering	• Navigationssystem				X		X							
	• Avancerad ruttplanering och transportoptimering			X				X						
Skydd vid ADR- klassat gods	• Automatisk, mot larmcentral, uppkopplat larm vid olyckor och tillbud				X			X						
Värdering:		Säkerhet					Pris							
ITS och bokningssystem		I	2	3	4	5	I	2	3	4	5			
Teknik för ökat fysiskt fordonsskydd	• System för tillträdeskontroll (Intelligent Access Program)				X					X				
	• Variabla meddelandeskyltar			X						X				
	• Enklare, webbaserat system för förhandsbokning och avisering			X					X					
	• Avancerat system för förhandsbokning, avisering och betalningslösning				X					X				
Framtida teknikutveckling														
		• Automatisk ankomst- avgångsregistrering, exempelvis via kombination av RFID, OCR-koder (<i>Optical Character Recognition</i>) och GPS-tjänst • Check-in/check-out system på korridorsnivå • Molnbaserade lösningar där fordonets position, last och destination kommuniceras med övriga aktörer i transportsystemet • Geofencing – Programvarustyrd inhägnad av fordon • Intelligent säkerhetssystem med aktiv övervakning av gränssytor och parkeringsytor												

11 BILAGA 5 – KRITERIER ENLIGT TAPA

SECTION 1	PHYSICAL SECURITY	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
1.1. Truck Security	1.1.1. Driver procedures require that truck doors are locked during transit.	✓	✓	✓
	1.1.2. Truck door keys restricted to driver and carrier management.	✓	✓	✓
	1.1.3. Auditory alarm if unauthorized entry to tractor cab occurs.	✓		
1.2.Trailer Security	1.2.1. - High quality stainless steel security locking devices such as built-in locks OR mobile heavy weight locking devices with integral locks fixed to all truck/trailer doors (no chains, cables, light-weight bars, removable bolts, etc.) and utilized during the entire journey. Locks can be electronically or manually operated, must be unique and must be designed to resist defeat for not less than ten minutes with hand tools.	✓		
	1.2.2. - High quality stainless steel security locks either firmly fixed to all truck/trailer doors OR use of high quality chains, bars, padlocks etc. and utilized during the entire journey. Locks can be electronically or manually operated, must be unique and must be designed to resist defeat with hand tools.		✓	
	1.2.3. - Doors secured in line with LSP's own internal policy.			✓
	1.2.4. - Only hard sided trailers utilized.	✓	✓	
	1.2.5. - Soft sided trailers as a minimum.			✓
	1.2.6. - A tamper evident security seal for FTL (full truckload and indicates that the cargo is dedicated for one Buyer) electronic or manual that meets the ISO 17712 standard.	✓	✓	
	1.2.7. - Trailer immobilization device in place when trailer is dropped (kingpin, landing gear lock or brake line lock).		✓	✓
SECTION 2	TRACKING TECHNOLOGY			
2.1. Two Way Communication Systems	2.1.1. - Two way communication system present during entire journey.	✓	✓	✓
	2.1.2. - Two way communication system monitored 24/7 by carrier's office or 3rd party monitoring centre.	✓	✓	
2.2. Tracking And Tracing Systems	2.2.1. - Carrier must have detailed and documented protocol in place to track trailers and tractors, both tethered and as separate vehicles, including 24/7 monitoring, the ability to geofence routes and parking locations and documented response protocols for handling emergencies.	✓		
	2.2.2. - Carrier must have detailed and documented protocol in place to track tractors,		✓	

	the ability to geofence routes and parking locations and documented response protocols for handling emergencies.			
	2.2.3. - Carrier must have detailed and documented protocol in place to check, prior to departure, the function and battery life of all tracking devices to be utilized.	√		
	2.2.4. - A tracking device must be installed in a covert location in the tractor and, where available, must be capable of utilizing at least two methods of signalling such as 3G, or SMS/GPRS using GSM or CDMA and must be equipped with at least one covert antenna.	√	√	
	2.2.5. - A tracking device must be installed in a covert location in the trailer and, where available, must be capable of utilizing at least two methods of signalling such as 3G, or SMS/GPRS using GSM or CDMA and must be equipped with at least one covert antenna.	√		
	2.2.6. - Monitoring centre must be able to control, over the air, the "reporting" rate for devices in both tractor and trailer	√		
	2.2.7. - Standard "reporting rate" for tracking units in both the tractor and the trailer must be not less than one report every five minutes. (Note: If the tractor and trailer are tethered and an effective untethered alert system is in place, only one of the units must meet this "reporting" rate standard).	√		
	2.2.8. -Standard "reporting rate" for tracking unit in the tractor must be not less than one report every thirty minutes.		√	
	2.2.9. - The tracking devices in the trailer and the tractor must report events to include untethering (unhooking) of the trailer, device tampering, truck stoppage, tracker battery status and trailer door opening.	√		
	2.2.10. - The trailer and tractor tracking devices must be equipped with a battery back-up capable of maintaining the signalling capacity of the tracker for not less than 24 hours at a "reporting" rate of not less than one "reporting" every five minutes while the trailer is untethered.	√		
	2.2.11. - A tracking device is installed providing remotely stored archival information relating to the position of all FTL (full truckload, Supplier dedicated) trucks.			√
2.3. Satellite Navigation systems (route planner)	2.3.1. - Satellite navigation system installed (route planner) recognizing detours, traffic jams, etc. to avoid unnecessary stops or delays. Carrier's dispatch must confirm all route changes.	√	√	√
2.4. Silent Alarm System	2.4.1. - Manually activated silent alarm (panic button) present in reach of driver and able to send signal to the LSP's home base or third party monitoring centre.	√	√	
	2.4.2. - Procedures in place, tested and	√	√	

	reviewed at least every six months, for responses to activation of silent alarm by driver.			
2.5. Trailer Door Alarms	2.5.1. - Unauthorized opening of trailer doors sends signal to monitoring centre.	√		
	2.5.2. - Procedures in place, tested and reviewed at least every six months, for responses to activation of alarm signal indicating unauthorized opening of trailer doors.	√		
2.6. Tamper Alarms	2.6.1. - The tracking system must alert if the tracking device fails or GPS signal is lost.	√		
	2.6.2. - Procedures in place, tested and reviewed at least every six months, for responses to failure of tracking device.	√		
2.7. Track And Trace Coverage	2.7.1 - Coverage maps of the tracking technology to be utilized must be validated at least every six months to avoid or minimize travel through known "black spots".	√		
	2.7.2 - Coverage maps to be consulted and documented as part of route planning risk assessment.	√		
	2.7.3 - Route planners must develop responses to events which occur within "black spots".	√		
SECTION 3	SECURITY PROCEDURES			
3.1. Scheduled Routing	3.1.1. - The LSP has planned route.	√	√	√
	3.1.2. - The LSP has planned stops.	√	√	
	3.1.3. - Ad Hoc changes to routes and stops or delays due to unexpected events reported, if requested, to Buyer.	√		
3.2. Vehicle Maintenance Programme	3.2.1. - Exceptions noted during the pre-departure check must be reported to LSP's home base and any delay or diversion resulting from the exceptions must be consistent with TSR standards. Procedures must be part of driver's manual/written instructions.	√	√	√
	3.2.2. - The LSP must document vehicle maintenance programmes in accordance with manufacturer's specifications.	√	√	√
3.3 Comfort breaks	3.3.1. - In case of an event requiring a non-scheduled stop, such as a medical emergency, accident or breakdown that requires that the driver leave the vehicle, driver must notify dispatch, lock all doors and engage all security devices. The tracking monitoring centre must also be notified and the truck and/or shipment live monitored constantly until it is able to return to transit. In case of an extended unplanned stop, the carrier must have a protocol in place to provide protection for the shipment.	√		
	3.3.2. - If driver must leave truck and trailer, all doors must be locked and alarms (where fitted) must be activated.		√	√
3.4. Secure Parking	3.4.1. - Listed approved parking facilities, stopping places and prohibited parking/stopping	√	√	√

	places part of driver's manual/instructions.			
	3.4.2. - Trucks in use under TSR I must never be left unattended unless at a pre-approved (with Buyer) defined secure parking area with fences, lights, guards, access control and CCTV.	√		
3.5. Unauthorized Persons	3.5.1. - No unauthorized parties allowed in truck or trailer. The LSP must have policies and procedures in place to prevent unauthorized parties from being present in truck or trailer (like hitchhikers, friends, non-driving relatives, children, etc.).	√	√	√
3.6. Management Of Security Equipment	3.6.1. - The LSP must have documented and implemented procedures in place for management and control of seals, trailer (container) door locks, pin locks, and other security equipment.	√	√	√
3.7. Key Management	3.7.1. - The LSP must have documented and implemented procedures in place for the secure management of keys for trucks, pad-locks, kingpin locks etc.	√	√	√
3.8. Collection And Delivery Training	3.8.1. - The LSP to provide training on collection and delivery procedures for the drivers to prevent deception and fraud.	√	√	√
3.9. Pre-Departure Checks Vehicle	3.9.1. - The LSP must document pre-departure checks that ensure road worthiness of the vehicle in accordance with local regulations. For LTL (multiple stops) routes, these checks are required only at first departure, or daily for multiple-day trips.	√	√	√
3.10. Pre-Departure Checks Driver	3.10.1. - The LSP must document procedures to assure provision of drivers and equipment capable of moving the load to its first scheduled stop without preventable interruption (e.g. fuel, meal stops, planned repairs, regulated driving times, etc.).	√	√	√
3.11. TSR Vehicle Logs	3.11.1. - Vehicles to be utilized under the TSR must be listed in the LSP's TSR vehicle log. There is no specific format for the log; however, it must include at least the following information: Tractor identification information, trailer identification information, TSR level, date(s) of audits and self-assessments, any exceptions, corrections, date of correction.	√	√	√
SECTION 4	EMPLOYMENT CRITERIA			
4.1. Screening/vetting	4.1.1. - Vetting and Separation Protocols, must be applied. - Applicants required to disclose previous employment history, gaps in employment, criminal convictions, job terminations in similar/same industry and/or job related qualifications (within constraints of local law). - Procedure for dealing with applicant/employee's false declaration pre & post hiring. - The procedure must identify the person / resources responsible for conducting the vetting / screening process, which includes, but is not limited to, criminal history and employment	√	√	√

	checks and verification of information provided by the applicant.			
SECTION 5	DRIVERS/SECURITY TRAINING			
5.1. Security Training	5.1.1 - Security Threat Awareness training programme conducted annually with drivers and documented in driver records. This training, as a minimum, shall include threat awareness, robbery response, vehicle checking, recognition of developing threats, use of secure parking, appropriate responses to threatening events and communication with police and management.	√	√	√
SECTION 6	FREIGHT HANDOVER PROCESS			
6.1. Box and pallet integrity verified upon receipt & delivery	6.1.1 - The LSP must have documented procedures verifying box and pallet counts before loading and after discharge. Documentation verifying these procedures must be retained for not less than two years.	√	√	√
6.2. Proof of shipping and receiving records	6.2.1 - All cargo must be verified against shipping documents and manifests to ensure proper marking, weights, counts, and specific handling instructions (as applicable).	√	√	√
	6.2.2 - Documents must be legible, complete and accurate, including (where appropriate) time, date, driver signature and printed name, signatures of shipping and receiving personnel, shipment details, and any special instructions.	√	√	√
	6.2.3 - The LSP must maintain records of all collections and proofs of delivery for a period of not less than two years that can be accessed if investigation of loss is required.	√	√	√
6.3. Driver to be present for loading and unloading	6.3.1 - Unless prohibited by shipper or receiver policies, the LSP's policy must document that drivers must be present for loading and unloading to confirm piece count. If shipper or receiver policies prohibit this practice, those policies must be available for audit.	√	√	√
6.4. Pre-alert in place	6.4.1 Unless on Buyers exemption; pre-alert details must be agreed to by Buyer and LSP. Suggested details include: departure time, expected arrival time, trucking company, driver name, licence plate details, shipment info (pc count, weight, bill-of-lading number, etc.) and trailer seal numbers.	√		
6.5. - Pre-alert capability in place	6.5.1 –Pre-alert capability procedures must be in place and documented for both pick-up and delivery, and must include, at a minimum, planned departure time, expected arrival time, trucking company name, driver name, licence plate pulling unit, generic shipment description to include piece count, weight, and (for delivery), trailer seal numbers.		√	√

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 34 000 medarbetare på över 500 kontor i 40 länder. I Sverige har vi omkring 3 500 medarbetare.

WSP Sverige AB

Arenavägen 7
121 88 Stockholm-Globen
Tel: +46 10 7225000
<http://www.wspgroup.se>

