



**AP-2.1B**

**Mal for godkjenning av AutoPASS  
vegkantutstyr**

Versjon: 1.01

Dato: 13. april 2021

**Dokument status**

<b>Dokument nr.</b>	AP-2.1B Mal for godkjenning av AutoPASS vegkantutstyr
---------------------	---

<b>Status</b>	<b>Versjon</b>	<b>Beskrivelse</b>
Endelig	1.01	

**Dokumentets Revisjons Historikk**

Hensikten med dokument revisjonshistorikk er å beskrive dokumentets utvikling inkludert hvilke endringer som er blitt innført.

<b>Versjon</b>	<b>Dato</b>	<b>forfatter</b>	<b>Hoved endringer</b>
1.0	24.11.2020	SVV	Endelig
1.01	13.04.2021	SVV	Versjon for publisering

## Innholdsfortegnelse

Dokument status.....	2
1. Innledning .....	4
1.1 Formål .....	4
1.2 Refererte spesifikasjoner .....	4
1.3 Veiledning for utfylling av tabellen .....	5
2. Grunnleggende krav til vegkantutstyr .....	6
2.1 Generelle krav .....	6
2.2 Generelle bestemmelser om eksterne krav til beskyttelse av personopplysninger .....	7
2.3 Andre krav.....	8
3. Vegkantutstyr – Bruksmønster og detaljerte krav.....	9
3.1 Bruksmønster for vegkantutstyr.....	9
3.2 Brukerhistorie beskrivelser .....	9
3.3 Krav til brukerhistoriene .....	9
3.3.1 Detektore og registrere kjøretøy i bomsnittet .....	9
3.3.2 Klassifisere kjøretøy i bomsnittet .....	9
3.3.3 Kommunisere med brikke.....	10
3.3.4 Ta bilder av kjøretøy .....	11
3.3.5 Identifisere kjennemerke for kjøretøy.....	13
3.3.6 Autentisere brikke .....	13
3.3.7 Knytt kjøretøy til registrert brikke og generer en transaksjon .....	14
3.3.8 Informer AutoPASS-kunden.....	14
3.3.9 Overvåke, kontrollere og vedlikeholde vegkantutstyr .....	14
3.3.10 Sørg for sikkerhet.....	15
3.3.11 Kommuniser med AutoPASS infrastruktur .....	16
4. Basiskrav til testing av vegkantutstyr .....	18

## 1. INNLEDNING

### 1.1 Formål

Dette dokument er en mal for Operatørs dokumentasjon av at et vegkantanlegg som de har godkjent for idriftsetting tilfredsstiller Vegdirektoratets myndighetskrav. Dokumentasjonen skal sannsynliggjøre at utstyret oppfyller kravene for slikt utstyr, inkludert at det er testet på en betryggende måte. For øvrig er kravene til prosessen for godkjenning av et vegkantanlegg og rammene rundt dette beskrevet i ref.[9].

Vegdirektoratets myndighetskrav er gitt av ref.[8]. Første tabell nedenfor er derfor en kopi av kravene i ref.[8] hvor det er lagt til en kolonne for hva som kreves av dokumentasjon for hvert enkelt krav, samt kolonner hvor det forventes at Operatørene fyller ut påkrevet informasjon.

Kravene i andre tabell (Kap. 4) er knyttet til tester som ikke klart fremgår av ref.[8], men som det er naturlig at Operatørene utfører før et vegkantanlegg settes i drift. Det forventes her at Operatør fyller ut med hvordan dette er testet samt testresultatet.

Formålet med tabellene er å gjøre det enklere for Operatøren å dokumentere en driftsklar installasjon ovenfor Vegdirektoratet, samt gjøre det enklere for Vegdirektoratet å verifisere at de overordnede kravene er oppfylt.

For begreper/definisjoner og gjeldende standarder og direktiver vennligst se ref. [1].

### 1.2 Refererte spesifikasjoner

Tabellen nedenfor viser andre gjeldende spesifikasjoner som det refereres til i dette dokumentet:

Ref.	Dokumentnavn	Beskrivelse
1.	AP-1.0 AutoPASS_Definisjoner, Standarder og Direktiver	Lister opp og beskriver alle begreper, definisjoner, standarder og direktiver som er relevante for spesifikasjonene
2.	AP-1.2 AutoPASS Data formats Overview Appendixes	Beskriver dataflyt og formater for filutveksling i AutoPASS
3.	AP-1.3 AutoPASS EFC Security architecture	Beskriver prinsippene for kryptering og sikkerhet i AutoPASS
4.	AP-1.4 AutoPASS CPE Processing of passages	Beskriver logikken i bomplasseringer
5.	AP-1.6 Requirements for On-board Equipment (OBE) for use in AutoPASS Samvirke	Krav til brikke (OBE) til bruk i AutoPASS
6.	AP-1.7 Tilkobling til AutoPASS Samvirke	Beskriver teknisk tilkobling til AutoPASS-systeminfrastrukturen og prinsippene for filutveksling i AutoPASS
7.	Databehandleravtale for vegkantutstyr. Data processing agreement for roadside equipment.	Gjeldende databehandleravtale for alt eksisterende og fremtidig vegkantutstyr i bompengeanlegg. Avtalen er inngått mellom hver vegkantleverandør, Vegdirektoratet og alle bompengeloperatørene.

8.	AP-1.5B AutoPASS kravspesifikasjon vegkant	Beskriver overordnede krav til funksjonalitet i vegkantanlegg som skal inngå i AutoPASS Samvirke
9.	AP-2.1 AutoPASS Godkjenning og idriftsettelse av vegkantutstyr	Beskriver krav og kriterier for den testing som Operatør skal gjennomføre i godkjenningsøyemed for nytt vegkantutstyr

### 1.3 Veiledning for utfylling av tabellen

#### Generelt

Kravene i første del av tabellen nedenfor relaterer seg til de enkelte kapitler i kravspesifikasjonen ref.[8], og kan enkelt finnes igjen her i de samme kapitler og med de samme kravnummer. Da kravspesifikasjonen i mange tilfelle gir en mer utfyllende forklaring på kravene med tilleggstekst inkludert tabeller og figurer som ikke er inkludert i denne tabellen, vil kravspesifikasjonen ha presedens dersom fortolkningsspørsmål oppstår. Dette gjelder også dersom ordlyden i tabellen i dette dokument ikke er oppdatert i forhold til endringer i kravspesifikasjonen.

I kolonnen «Krav til utfylling» er det gitt noen stikkord om hva som forventes under utfylling av svarene.

#### Kodeforklaring

Kolonnen "Oppfylt" i kravtabellen skal av Operatør fylles ut med en av følgende koder:

Kode	Betydning	Forklaring
J	Ja	Krav er helt oppfylt i den løsning som er installert
N	Nei	Krav er ikke oppfylt i løsningen
D	Delvis	Krav er delvis oppfylt i løsningen

#### Operatørens svar

Det er kun under kolonnene Oppfylt og Kommentar at Operatør kan skrive i den elektroniske versjonen av kravtabellen. Krav-kolonnen må under ingen omstendighet redigeres.

#### Ønske om utfyllende kommentar

Operatør bes i Kommentar-kolonnen å gi korte og konsise tilleggskommentarer til de punktene hvor dette er ønsket. Disse skal angi hvordan kravet er oppfylt og på hvilken måte de er testet/verifisert. Eventuelle forbehold relatert til kravene må listes spesifikt i tilleggskommentarene. Dersom enkelte saker gjør det nødvendig med tilleggsdokumentasjon så kan dette vedlegges med klare henvisninger. Det er ikke ønskelig at komplett systemdokumentasjon vedlegges, kun de relevante beskrivelsene på løsningen.

Operatørens svar skal være på norsk. Evt. vedlagt dokumentasjon kan være på engelsk.

**Del 1: Kravoppfyllelse av ref.[8]**

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
2.	<b>GRUNNLEGGENDE KRAV TIL VEGKANTUTSTYR</b>			
2.1	<b>Generelle krav</b>			
[K 1]	Vegkantutstyr skal håndtere to typer AutoPASS-brukere: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Kontraktskunde</u>: En bruker utstyrt med en AutoPASS-sertifisert brikke knyttet til en gyldig kontrakt tegnet med en Utsteder godkjent i AutoPASS Samvirke</li> <li>2. <u>Kunde uten gyldig kontrakt</u>: En bruker som ikke er utstyrt med en AutoPASS-sertifisert brikke knyttet til en gyldig kontrakt.</li> </ol>	Dokumenteres gjennom at begge typer brukere genererer passerings-transaksjoner.		
[K 2]	Vegkantutstyr skal bruke DSRC-teknologi («Dedicated Short Range Communication») for kontraktskunder og ANPR-teknologi for kunder uten gyldig kontrakt. Vegkantutstyret skal bruke CEN-DSRC som prioritert teknologi.	Dokumenteres som [K1].		
[K 3]	Vegkantutstyr skal støtte de grunnleggende prinsippene for AutoPASS bompenginnkreving på veger med «free flow» passering gjennom et bomsnitt. AutoPASS-innkreving på ferjer kan benytte bom eller annen form for sperre.	Bekreftes		

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
[K 4]	Vegkantutstyr skal registrere alle betalingspliktige kjøretøy som kjører innenfor bomsnittet med en ytelse på nær 100 % registreringsrate uavhengig av vær og andre miljøforhold som kan oppstå på bomstasjonsområdet. Ytelsen skal også være uavhengig av hastigheten til kjøretøyet, - ikke begrenset til fartsgrensen i bomsnittet, men innenfor rimelig nivå. Hver registrert passering av et betalingspliktig kjøretøy skal generere kun én belastbar transaksjon.	Vegdirektoratet vil ha fokus på at det kan dokumenteres at registrerings-sikkerheten av kjøretøy, inkludert passeringer under forskjellige utfordrende forhold, er ivare tatt og testet.		
[K 5]	Vegkantsystemer skal bygges og driftes for å kunne levere høyest mulig systemtilgjengelighet. Systemtilgjengeligheten må kunne dokumenteres til enhver tid i systemets levetid.	Dokumenteres gjennom beskrivelse av system-arkitektur og SLA-krav.		
2.2	<b>Generelle bestemmelser om eksterne krav til beskyttelse av personopplysninger</b>			

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
[K 6]	Leverandøren av vegkantutstyr skal følge Personopplysningsloven, som også omfatter personvernforordningen (GDPR). ( <a href="https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38">https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38</a> )	Bekrivelse av hvordan personsensitive data er beskyttet i tråd med GDPR.		
[K 7]	Alle leverandører av vegkantutstyr for bompengeroperatører må inngå og overholde databehandleravtalen, jf ref. [7]. En ny leverandør må inngå avtalen før leveransene starter. Avtaleparten må inngå avtale med tilsvarende bestemmelser med eventuelle underleverandører, før underleverandøren får tilgang til vegkantutstyret.	Beskrives kort		
[K 8]	Krav til behandling av personopplysninger i vegkantutstyret til bompengeroperatørene følger av databehandleravtalens vedlegg 1. Vedlegg 1 oppdateres når avtalepartene ser behov for det og blir enige om ny ordlyd.	Dokumenteres som [K6].		
<b>2.3 Andre krav</b>				
[K 9]	Vegkantutstyr må som et minimum ha følgende konfigurasjonsparametere definert, ref. formatbeskrivelse i ref. [2]: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anleggs-ID (Bompengerprosjekt ID)</li> <li>2. Bomstasjonsnummer</li> <li>3. Kjørebane-nummer/-ID i bomsnittet</li> <li>4. Passeringsretning</li> <li>5. Kamera-ID</li> </ol>	Beskrives kort		
[K 10]	Vegkantutstyret skal synkronisere sin klokke ved hjelp av Network Time Protocol (NTP). Tidspunkt knyttet til passeringsdata samt avviks-/alarmmeldinger til Operatørløsningen skal være i lokal tid (CET/CEST) og det skal fremgå om det er sommertid eller ikke.	Beskrives kort		



ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
	<b>3. VEGKANTUTSTYR – BRUKSMØNSTER OG DETALJERTE KRAV</b> 3.1 Bruksmønster for vegkantutstyr 3.2 Brukerhistorie beskrivelser 3.3 Krav til brukerhistoriene			
	<b>3.3.1 Detekttere og registrere kjøretøy i bomsnittet</b>			
[K 11]	Vegkantutstyr skal detekttere og registrere ethvert betalingspliktig kjøretøy som trafikkerer innenfor bomsnittet. Dette inkluderer kjøretøy som kjører mellom kjørefeltene, på vegskulderen eller i motsatt kjøreretning hvis trafikkretningene ikke er atskilt med en fysisk sperre. Det skal være én (1) registrering for hvert betalingspliktig kjøretøy som passerer bomsnittet, og denne registreringen skal gi én transaksjon.	Dokumenteres som [K4].		
	<b>3.3.2 Klassifisere kjøretøy i bomsnittet</b>			
[K 12]	Vegkantutstyr skal leveres med utstyr som måler og kontrollerer de fysiske parameterne til de registrerte objektene. Objekter som ikke er identifisert som et betalingspliktig kjøretøy skal ikke prosesseres videre, og det skal genereres avviksmeldinger for disse objektene med begrunnelse for hvorfor de ble forkastet. Slike objekter er for eksempel motorsykler, sykler, personer og dyr.	Beskrives kort.		

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
3.3.3	<b>Kommunisere med brikke</b>			
[K 13]	<p>Brikke-kommunikasjonen innenfor bomsnittet skal være i samsvar med AutoPASS-spesifikasjonen for å sikre interoperabilitet i AutoPASS Samvirke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AutoPASS EN 15509 brikker som spesifisert i ref. [5].</li> </ul> <p>Det skal kun være én komplett avlesing av en og samme brikke.</p> <p>Det kreves sikkerhetsnivå 1 for å lese det elementet i brikken som skal brukes i AutoPASS. Dette innebærer at brikke krever gyldige aksessnøkler fra vegkantutstyr for tilgang til dataene i brikken. For lagring og håndtering av kryptografiske nøkler, se [K 24].</p> <p>Vegkantutstyret skal også kunne lese brikker med Sikkerhetsnivå 0 fram til en fastsatt fremtidig dato hvor unntak fra Sikkerhetsnivå 1 er innvilget.</p>	Beskrives kort		
[K 14]	<p>Vegkantutstyr skal kommunisere med brikke som passerer bomsnittet og generere en transaksjon selv om det korresponderende kjøretøyet ikke er detektert i deteksjonssystemet. Se ref. [4].</p> <p>Alle brikkeavlesinger skal i utgangspunktet behandles som en transaksjon. Hvis det er stor sannsynlighet for to brikker i samme kjøretøy så skal de gis ulik signalkode. På den brikkeavlesingen som ikke er en normaltransaksjon skal det legges ved bilde av transaksjonen den er knyttet til.</p>	Dokumenteres/ bekreftes at det er testet at passeringer under disse forhold genererer korrekt signalkode		

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
<b>ID</b> 3.3.4	<b>Ta bilder av kjøretøy</b>			
[K 15]	<p>For betalingspliktige kjøretøyer skal vegkantutstyret ta minst ett bilde forfra samt ett bakfra og knytte de til passeringen. Bilde(ne) skal på en sikker måte (ref. kap. <b>Feil! Fant ikke referanseilden.</b>) lagres og overføres med transaksjonen om ett av følgende er tilfelle:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. For kunder uten gyldig brikke: når kjøretøyet forlater bomsnittet uten å ha fullført en gyldig passering med brikke, dvs. for bruker uten brikke eller bruker med en ikke-kompatibel/ugyldig brikke.</li> <li>2. For kunder med gyldig brikke/kontrakt: passering hvor det ikke er samsvar mellom kjennemerke identifisert gjennom ANPR og angitt kjennemerke i OBU statusliste, ref. [K 31][K 22]</li> <li>3. Dersom systemet er satt opp til kontrollformål, ref. [K 31][K 30]</li> </ol> <p>Formatet på de overførte bildene er definert i bildefilen som er beskrevet i ref. [2].</p> <p><i>Merk: Kjøretøybilde av en tilhenger skal ikke inkluderes.</i></p>	Beskrives kort		
[K 16]	Bilder som ikke overføres slettes straks det er klart at bildet ikke skal benyttes i videre behandling, og ikke senere enn 500 ms etter at bildet er tatt/registrert.	Beskrives kort		
[K 17]	Bilder av kjøretøy tatt forfra og bakfra skal omfatte kjennemerke samt front-/baklys og en tilstrekkelig del av kjøretøyet til at kjøretøytype og -merke kan identifiseres. Kjøretøybilder skal kun vise kjøretøyet som skal identifiseres.	Beskrives kort		

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
[K 18]	<p>For kjøretøy som passerer i motsatt retning av betalingsretningen skal vegkantutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta minst ett bilde forfra og ett bakfra når det er tovegs bompengeneinnkreving.</li> <li>• Ta minst ett bilde forfra når det kun er innkreving i bilens kjøretretning.</li> </ul>	Beskrives kort		
[K 19]	<p>På kjøretøybildet skal det legges på en overlagret («superimposed») visning av data, inkludert en beskrivende tekst med årsak til at bildet ble tatt. Dataene som skal legges oppå selve bildet er definert i Picture file som er beskrevet i ref. [2]. Den beskrivende teksten for hver årsak til å ta bildet er definert i Picture Text File som er beskrevet i ref. [2]. Se retningslinjer i figur 2.</p> <p>Ethvert bilde som er tatt for kontroll- eller testformål må merkes i henhold til dette.</p>	Dokumenteres med eksempelbilder		
[K 20]	<p>På kjøretøybildet tatt forfra skal det legges på et maskert område som dekker området der føreren og passasjeren kan være plassert. Det maskerte området skal ikke dekke områder som muliggjør identifisering av kjøretøyets kjennemerke (LPN), type og merke. Et eksempel på et slikt maskert område med overliggende tekst vises i figur 2.</p>	Dokumenteres med eksempelbilder		

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
<b>ID</b>	<b>3.3.5 Identifisere kjennemerke for kjøretøy</b>			
[K 21]	<p>Vegkantutstyr skal automatisk lese kjøretøyets kjennemerke (LPN) og nasjonalitet fra kjøretøybildene (for- og bakfra) ved hjelp av ANPR-teknologi. Resultatet skal inkluderes i transaksjonen sammen med det beregnede konfidensnivået fra ANPR-algoritmen (skal angi prosent sannsynlighet for korrekt avlesing på en skala fra 0-100).</p> <p>Det er påkrevd at det enes om en felles forståelse og definisjon av konfidens i AutoPASS Samvirke.</p>	Beskrives kort		
[K 22]	<p>For kontrakts-kunder skal kjennemerke fra ANPR sammenlignes med angitt kjennemerke i Statuslisten. Resultatet av denne sammenligningen skal avgjøre videre behandling av bilde(ne) og transaksjonen, se ref. [4].</p> <p>Det er påkrevd at det enes om en felles definisjon av terskelverdien i AutoPASS Samvirke.</p>	Beskrives kort		
	<b>3.3.6 Autentisere brikke</b>			
[K 23]	<p>Autentisering av brikke skal være i samsvar med EN 15509-standarden, se også krav i ref. [3]. Både operatør- og utstederautentisering skal utføres.</p>	Beskrives kort		
[K 24]	<p>Vegkantutstyret skal inneholde en sikker modul («Hardware Security Module», HSM) for lagring og håndtering av alle kryptografiske nøkler, inkludert autentiseringsnøkler. Modulen skal være i samsvar med de funksjonelle og sikkerhetsmessige krav spesifisert i ref. [3].</p>	Beskrives kort		

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
	<b>3.3.7 Knytt kjøretøy til registrert brikke og generer en transaksjon</b>			
[K 25]	Vegkantutstyret skal håndtere passeringer i samsvar med ref. [4] hvor de viktigste typer passeringstilfeller gjenspeiles i tabell 1. De ulike typer passeringer skal tilegnes en Signalkode som angitt i ref. [4] og som skal følge med passeringstransaksjonen.	Dokumenteres som [K14].		
	<b>3.3.8 Informer AutoPASS-kunden</b>			
[K 26]	Vegkantutstyrets brikke-kommunikasjon skal støtte tilbakemelding som trigger lydsignal i brikke (MMI). Vegkantutstyr skal kunne sende angitt kode for lydsignal (MMI) i brikke i henhold til ref. [4].	Beskrives kort		
[K 27]	Det skal være mulig å slå på/av signalfunksjonaliteten på hvert vegkantutstyr individuelt.	Beskrives kort		
	<b>3.3.9 Overvåke, kontrollere og vedlikeholde vegkantutstyr</b>			
[K 28]	Operatøren må kunne overvåke og styre vegkantutstyret gjennom et verktøy med nødvendig funksjonalitet (i det etterfølgende kalt Overvåkings- og styringssystem (OSS)).	Beskrives kort		
[K 29]	Operatøren må kunne rapportere aggregerte data og kvalitetsindikatorer for det aktuelle vegkantutstyr og hvert kjørefelt i en tidsperiode. Som et minimum bør det rapporteres antall brikke-registrering, antall videobilder, deteksjon uten tildelt signalkode, gjennomsnittlig ANPR-rate for kjøretøybilder henholdsvis for- og bakfra og prosentandel av alle signalkoder målt mot det totale antall passeringer.	Beskrives kort		

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
[K 30]	<p>Det må være mulig å kunne rapportere nedetid for vegkantutstyret.</p> <p>Nedetid er definert som når minst en av følgende funksjoner er utilgjengelig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brikkeleser</li> <li>• Bildetaking (inkl. ANPR)</li> <li>• Deteksjonssystemet</li> <li>• Prosessering og lagring av passeringsdata</li> </ul>	Beskrives kort		
[K 31]	<p>Operatøren må kunne sette vegkantsystemene i en modus der registreringer av kjøretøy kan verifiseres.</p> <p>En mulig metode for dette er å sette vegkantutstyr i stikkprøvemodus («Spot Test Mode») i en bestemt tidsperiode som muliggjør innsamling og visning av kjøretøybilder basert på spesifikke kriterier som f.eks. alle passerende kjøretøy, hvert n'te kjøretøy osv.</p>	Beskrives kort		
[K 32]	<p>Det må finnes funksjonalitet i OSS som varsler Operatøren om feilsituasjoner og som gir nødvendig informasjon for å identifisere årsak bak de feil som kan oppstå.</p>	Beskrives kort		
[K 33]	<p>Vegkantutstyret skal for hvert kjørefelt i bomsnittet ha tellere for avstemming mot identifiserte kjøretøy i transaksjonsfilene. Avstemmingstallerne overføres sammen med passeringsdataene slik som beskrevet i ref. [2].</p>	Beskrives kort		
<b>3.3.10 Sørg for sikkerhet</b>				
[K 34]	<p>Alt utstyr som lagrer betalingsrelaterte data og/eller kjøretøypasseringsdata skal ha tilgangskontrollmekanismer og sikre påloggingsrutiner som hindrer uautorisert tilgang.</p>	Beskrives kort		
[K 35]	<p>Sikkerhetsmekanismene må være i samsvar med ref. [3].</p>	Beskrives kort		

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
[K 36]	De krav som er relevant for bompengeneinnkreving basert på DSRC-kommunikasjon i ISO 19299 EFC – Sikkerhetsrammeverk må oppfylles.	Beskrives kort		
	<b>3.3.11 Kommuniser med AutoPASS infrastruktur</b>			
[K 37]	Vegkantutstyr skal kommunisere med operatørløsning (for bompasseringer via AutoPASS HUB/IP) i samsvar med formatbeskrivelser i ref. [2] og kommunikasjonsprinsipper i ref. [6]. Tilkobling skal være over fysisk linje. Avvik fra dette må det søkes om. Annen teknologi kan benyttes som backup.	Dokumenteres/bekreftes at grensesnitt er testet og akseptert av SVV ToS.		
[K 38]	Vegkantutstyr skal overføre følgende filtyper i henhold til ref. [2]: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transaksjonsfil</li> <li>• Bildefil</li> <li>• Fil med avviksmeldinger</li> </ul>	Dokumenteres som i [K37].		
[K 39]	Vegkantutstyr skal motta, kontrollere og behandle følgende filtyper i henhold til ref. [2]: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statusfil</li> <li>• Prisfil</li> <li>• Bildetekstfil (Picture Text File)</li> </ul>	Dokumenteres som i [K37].		
[K 40]	Statens vegvesen oppdaterer og godkjenner AIT-fil («Accepted Issuer Table»). Operatørene skal uten opphold sørge for at vegkantutstyret blir oppdatert når en ny AIT-fil er gjort tilgjengelig.  AIT-filen inneholder informasjon om alle typer brikker som skal aksepteres i vegkantutstyr.	Dokumenteres som i [K37].		



ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatørs kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
[K 41]	<p>Vegkantutstyret skal slette alle data som inneholder personopplysninger med en gang behovet for disse dataene ikke lenger er tilstede. Disse behovene er definert slik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Passeringsdata inkl. bilder som skal overføres: Slettes så snart de er overført til mottaker av passeringsdataene, men under ingen omstendighet mer enn 72 timer etter at passeringene er registrert.</li> <li>• Bilder som ikke skal overføres: Ref.[K 16].</li> <li>• Utdaterte OBE Statuslister skal slettes senest 36 timer etter at de er erstattet av en nyere OBE Statusliste.</li> </ul>			
[K 42]	<p>Annen bruk av data fra vegkantutstyr skal følge regulering i Databehandleravtalen (ref. [7]), vedlegg 1.</p>	Beskrives kort		

**Del 2: Basiskrav til testing av vegkantutstyr**

Verifisere at alle moduler og komponenter i løsningen er integrert og verifisert som forventet.

ID	Krav	Krav til utfylling	Oppfylt (J/N/D)	Operatør' kommentar til hvordan krav er oppfylt og testet
<b>4. BASISKRAV TIL TESTING AV VEGKANTUTSTYR</b>				
[K 100]	Beskriv kort det totale testløpet			
[K 101]	Alle grensesnittene mot Nasjonal kjerneløsning er testet, inkludert positive og negative testcaser.	Dokumenteres som i [K37].		
[K 102]	Kravene til registreringssikkerhet av betalingspliktige kjøretøy er testet, inkludert passeringer under forskjellige utfordrende forhold. Det er testet at de ulike scenarier for en registrering resulterer i korrekt signalkode.	Dokumenteres som i [K4].		
[K 103]	Kravene til oppetid/tilgjengelighet er testet.	Dokumenteres som i [K5].		
[K 104]	Det er foretatt en ende-til-ende-test av systemet.	Beskriv hvordan dette er testet og testutfall.		
[K 105]	Det er foretatt en test av at systemet tåler volumet av transaksjoner som kan forekomme i anlegget.	Beskriv hvordan dette er testet og testutfall.		