

EVU - kurs BA 6110
Sikkerhetsstyring

Statens vegvesen
Region Øst

Kull 3, Gruppe 2
Anne Byrkjeland
Tone Merete Gislerud
Thor Ringstad
Dagfinn Toven
Hans Olav Simonsen

Prosjektoppgave

Sikkerhetsvurdering av planer for kontrollplass ved
bomsnittet E18 Maritim

- Sikkerhetshensyn som premiss for utforming og etablering av kontrollplass,
med fokus på sikkerhet for trafikkanter og kontrollører under kontrollaktiviteter.



Forord

Denne prosjektoppgaven inngår i kurset *Sikkerhetsstyring – Region Øst, Vår 2008*. (BA6110). Kurset arrangeres av Statens vegvesen (Svv) i samarbeid med NTNU og SINTEF, og har til formål å styrke sikkerhetstenkningen i SvV gjennom kompetanseoppbygging og økt bevissthet om trafiksikkerhet.

Foreliggende prosjektoppgave er en øvelse i sikkerhetsvurdering i vegtrafikken, med fokus på risiko og sikkerhet tilknyttet utekontroll.

Følgende tverrfaglige gruppe står bak besvarelsen:

Tone Gislerud,	- Formgiving og grønt, Ressursavdelingen
Dagfinn Toven,	- Kjøretøy, Romerike distrikt
Thor Ringstad,	- Faggruppe Utekontroll, Stor-Oslo distrikt
Hans Olav Simonsen,	- Kjøretøy, Stor-Oslo distrikt
Anne Byrkjeland,	- Prosjekt Øst, Vestkorridoren

Da det foreligger lite materiale på risiko tilknyttet utekontroll, håper vi oppgaven kan være interessant for kollegaer som jobber innen relatert planlegging og sikkerhetsstyring.

Statens vegvesen
Region Øst
Mai 2008

*Forside: Skråfoto over E18 langs Bestumkilen, i retning Skøyen.
(Statens vegvesen, 2001)*

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1	5
Innledning.....	5
Bakgrunn.....	5
Avgrensing av oppgaven.....	5
Overordnede mål og føringer	6
Kapittel 2	7
Metode og datagrunnlag	7
Kontrollplasser og risiko tilknyttet trafikkontroll	9
Kapittel 4	12
Kontrollplass E18 Maritim.....	12
Beskrivelse.....	12
Plan A.....	15
Plan B.....	18
Sammenstilling	21
Planstatus	22
Kapittel 5	23
Konklusjon/ anbefaling	23
Referanser	24
Vedlegg	25
Vedlegg 1 Befaring på Taraldrud.....	25
Vedlegg 2 Personskadeulykker fra STRAKS-registeret.....	26

Sammendrag

Navn	PROSJEKTOPPGAVE: Sikkerhetsvurdering av planer for kontrollplass ved bomsnittet E18 Maritim. - Sikkerhetshensyn som premiss for utforming og etablering av kontrollplass, med fokus på sikkerhet for trafikkanter og kontrollører under kontrollaktiviteter.
Dato	mai 2008
Forfattere	Tone Merete Gislerud, Anne Byrkjeland, Thor Ringstad, Dagfinn Toven og Hans Olav Simonsen, – alle Statens vegvesen Region øst
Innhold	Foreliggende prosjektoppgave er en øvelse i sikkerhetsvurdering i vegtrafikken med fokus på risiko og sikkerhet tilknyttet planlegging og utforming av en ny utekontrollplass. Prosjektoppgaven har som målsetting å benytte sikkerhetsvurdering og risikoanalyse som førende prinsipper for planlegging og utforming av en kontrollplass i et tverrfaglig samarbeid.
Mer om rapporten	Prosjektoppgaven inngår i kurset <i>Sikkerhetsstyring – Region Øst, Vår 2008. (BA6110)</i> Kurset arrangeres av Statens vegvesen (Svv) i samarbeid med NTNU og SINTEF, og har til formål å styrke sikkerhetstenkningen i SvV gjennom kompetanseoppbygging og økt bevissthet om trafiksikkerhet.

Innledning

Bakgrunn

2.februar 2008 ble bomringen rundt Oslo automatisert. Det nye automatiske systemet er mindre plasskrevende enn det gamle, og det pågår planlegging for optimalisering av de nye bomsnittene og ombygging av "overskuddsarealene" tilknyttet de nedlagte bomstasjonene. Det er en målsetting at de fleste bomsnittene skal ombygges i løpet av sommer 2008.

Planene omfatter 19 stasjoner rundt Oslo. Omfanget av ombyggingen varierer fra stasjon til stasjon. Flere steder vil det bli etablert kontrollplasser for utekontroll av kjøretøy.

Tilgang på slike plasser i trafikkette knutepunkter er en kritisk suksessfaktor for at dette kontrollarbeidet skal bidra til økt trafiksikkerhet og reduksjon av antall alvorlige ulykker. Pr i dag er det stor mangel på gode kontrollplasser, og ofte må utekontroll skje improvisert i busslommer eller lignende. Dette gir begrensninger for type kontroll, og innebærer også en unødvendig høy risiko, fordi aktiviteten skjer tett på (høy-) trafikkert veg.

Statens vegvesens Trafikkant- og Kjøretøyseksjon (TK) har lenge ønsket seg en kontrollplass for inngående trafikk til Oslo fra vest. Tilgjengelig areal ved E18 Maritim har en størrelse og beliggenhet som er godt egnet for etablering av en kontrollplass.

Utgangspunktet for foreliggende oppgave er prosjektgruppens ønske om å se på sammenhenger mellom sikkerhet og utforming, og muligheten til å kombinere sikkerhetshensyn og miljøhensyn. Det har vært en ambisjon å kunne gi konstruktive innspill til den pågående planprosessen. Da planene fortsatt var på et utviklingsstadium under kursperioden, har det vært mulig å gå inn i en dialog om løsninger.

Avgrensning av oppgaven

Ut fra stipulert arbeidsomfang for prosjektoppgaven, har prosjektgruppen valgt å begrense oppgavebesvarelsen til å omhandle én av de 19 bomsnittene. Oppgaven består i å gjennomføre risikovurdering av planer for ny kontrollplass på det frigjorte arealet ved bomsnittet E18 Maritim, etter omleggingen av bomringen.

Formålet med oppgaven er å foreta en øvelse i risikovurdering av planer i relativt tidlig planfase. Ved siden av å gi prosjektgruppen økt innsikt og forståelse av risiko og sikkerhetsstyring, har det vært en målsetting for oss at prosjektoppgaven kan bidra til etablering av en kontrollplass som ivaretar trafikkantenes og kontrollørens sikkerhet i et tett trafikkbelastet område.

Hypotesen for dette prosjektet er at vi gjennom et tverrfaglig fokus øker forutsetningene for å etablere en kontrollplass som ivaretar omgivelsene på en god måte, samtidig som trafikksikkerheten knyttet til selve kontrollgjennomføringen optimaliseres gjennom brukermedvirkning og risikovurdering integrert i en tidlig planfase.

Overordnede mål og føringer

Regjeringen har gjennom gjeldende **Nasjonal Transportplan (NTP) 2006-2015** vedtatt at 0-visjonen "ingen drepte eller varig skadde" skal ligge til grunn for nasjonens trafikksikkerhetsarbeid.

Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg 2006-2009 definerer visjon, mål og strategi for vegetatens ansvarsområde innen trafikksikkerhet. Handlingsplanen presiserer bl.a. følgende mål der kontroll av trafikkant og kjøretøy er et middel til måloppnåelse:

- Reduksjon av kjøring i ruspåvirket tilstand
- Økt bruk av sikringsutstyr
- Sikrere tungtransport

I **forslag til NTP 2010 – 2019** fastslåes følgende (sitat punkt 1.5): "Man kan ikke regne med å få en ny markant reduksjon i antall drepte eller hardt skadde uten at dagens innsatsnivå til trafikksikkerhet trappes opp." Videre formuleres følgende målsetning (sitat): "Statens vegvesen anbefaler at det fastsettes som mål at antall drepte eller hardt skadde i vegtrafikken skal reduseres med minst en tredel, fra om lag 1 200 pr år i dag til maksimalt 800 i 2020. Dette er et ambisiøst mål som forutsetter at trafikksikkerhetsinnsatsen trappes opp, både innenfor Statens vegvesens ansvarsområde og hos en rekke andre aktører."

En viktig forutsetning for dette er kontroll av kjøretøyenes tilstand og trafikkantenes adferd, jmfør punkt 7.2: "Statens vegvesens kontrollvirksomhet må styrkes betraktelig. Innsatsen til tungbilkontroller må mer enn fordobles. For bilbeltekontroller er det lagt til grunn mellom en fordobling og en tredobling. Denne økningen vil langt på veg være mulig å få til innenfor prioriteringene i planrammen".

En betingelse for denne innsatsøkningen er funksjonelle kontrollplasser, hvor dette kan skje på en trafikksikker og kvalitetsmessig god måte.

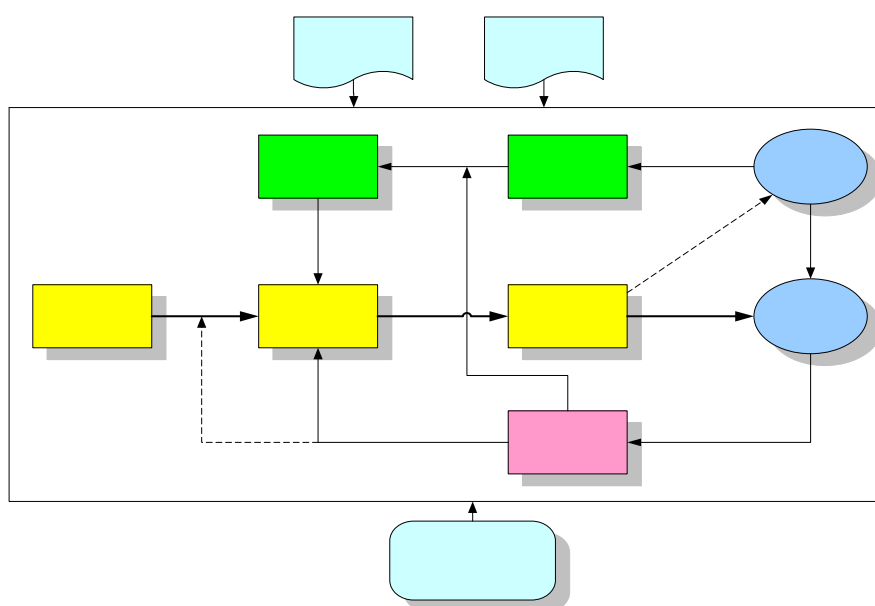
I vegvesenets **Håndbok 017 Veg- og gateutforming** heter det at (sitat) "Nullvisjonen for trafikksikkerhet legges til grunn for utforming av alle veg- og gatesystemer. (...) Det betyr at vegene / gatene må utformes slik at de hindrer alvorlige ulykker, og reduserer skadeomfanget hvis uhellet likevel er ute. Veg- og gatesystemet utformes slik at trafikantene hjelpes til riktig atferd, og beskytter dem mot alvorlige konsekvenser hvis de likevel gjør feil." Her legges også følgende føring for utforming (sitat): "Estetiske kvaliteter vektlegges ved nyanlegg eller forbedring av eksisterende anlegg."

Vegdirektoratet anbefaler at alle vegplaner vurderes med hensyn til risiko som beskrevet i **Håndbok 271**. Kontrollplasser er et trafikkformål og omfattes dermed av denne anbefalingen. Nærmere beskrivelse av metoden inngår i kapittel 2.

Utekontroll innebærer også et spesielt arbeidsmiljø som omfattes av etatens HMS-politikk. Risikoforhold som spesielt angår utekontrollaktivitet er omtalt i **Vegdirektoratets veileder "Utekontrollveiledning"**. Risikofylte situasjoner er for øvrig nærmere beskrevet under kapittel 2 (s.9).

Metode og datagrunnlag

Nedenforstående modell for sikkerhetsstyring [Tinmannsvik, 2005] viser et helhetlig system som ivaretar både en "føre var"-basert (proaktiv) og en erfaringsbasert (reaktiv) innfallsvinkel for å redusere risiko.



En risikovurdering av planer, tilsvarende denne prosjektoppgaven, faller inn i denne modellen som en proaktiv angrepsform. Den reaktive siden av modellen kommer til uttrykk i oppgaven ved bruk av "taus kunnskap" i organisasjonen i form av erfaringer fra kontrollsituasjonen.

Det er i denne sammenheng benyttet metode for risikovurderingen beskrevet i *Håndbok-271 Risikovurdering i vegtrafikken* (2007). I hovedtrekk følger metodikken følgende trinn:

Trinn 1: Avgrense analyseobjektet. Definere formål og vurderingskriterier.

Trinn 2: Identifisere sikkerhetsproblemer

Trinn 3: Vurdere risiko

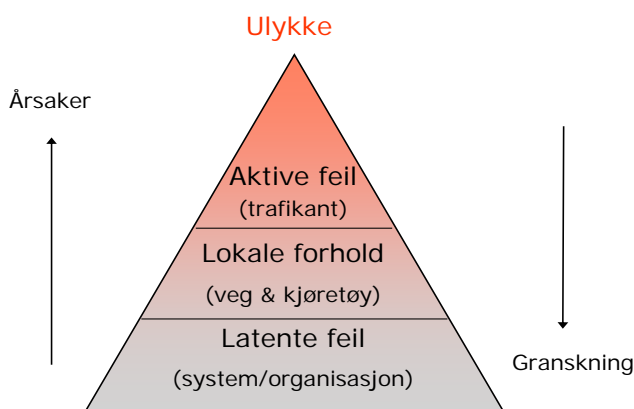
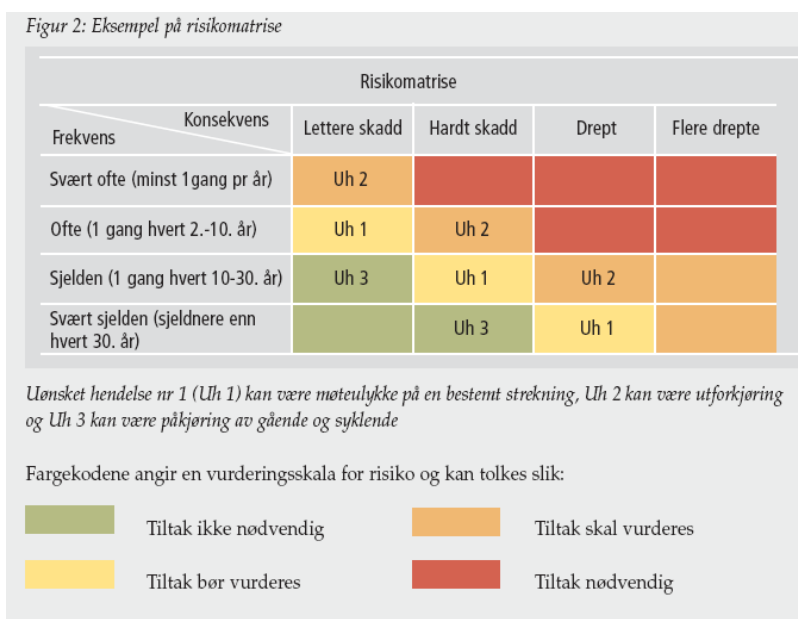
Trinn 4: Foreslå tiltak

Trinn 5: Dokumentasjon i rapports form. (Denne)

Det er foretatt risikovurdering av to planutkast (plan A og B), for samme planområde. Arbeidet er utført i tidlig planfase, der utformingen av kontrollplassen er på et skissestadium.

I risikovurderingene er identifikasjon og nummerering av uønskede hendelser korresponderer i de to planutkastene. Det gjør det mulig å kartlegge/spore hvordan risiko endrer seg / fordeler seg ulikt i de to alternativene.

Vi har benyttet risikomatriksen fra håndbok 271 for å illustrere endring/forskjeller i risiko.



Uønskede hendelser forklares ut fra overstående modell, der en ulykken utløses av en kombinasjon av adferd, lokale forhold og latente forhold i organisasjonen.

Da det ikke foreligger erfaringstall for risiko tilknyttet kontrollplass, er grunnlaget for fastsettelse av risiko basert på "taus kunnskap", - bred erfaring fra gjennomføring av kontrollaktivitet. Risiko vurderes ut fra Nullvisjonens krav til et sikkert trafikksystem:

- Vegens (anleggets) utforming skal lede til sikker atferd
- Vegens(anleggets) utforming skal beskytte mot alvorlige konsekvenser av feilhandling

Befaringer er foretatt i planområdet og besiktigelse av etablert kontrollplass (Taraldrud) som referanse.

Grunnlagsmateriale som planskisser, trafikktegnninger og utskrift fra ulykkesregisteret STRAKS er innhentet fra Ressursavdelingen i Statens vegvesen.

Kontrollplasser og risiko tilknyttet trafikkontroll

Tilgang på kontrollplasser er en viktig forutsetning for Statens vegvesens (SVV) pålagte kontrollaktivitet av kjøretøy under bruk.

Statens vegvesens anbefalte målsetning om at antall drepte eller hardt skadde i vegtrafikken skal reduseres med minst en tredjedel fra i dag og fram til 2020, fordrer en aktiv overvåkning og oppfølging av kjøretøyparken og trafikkantenes adferd.

I tillegg til ulykker, representerer også den store trafikken i Osloområdet en stor miljøbelastning, hvorpå det de siste årene har vært innført restriksjoner for bruk av piggdekk. Spesielt representerer tungbil med piggdekk en stor bidragsyter til veistøv skapt av piggdekk. Med en stor andel gjennomgangstrafikk gjennom byen, tilsier observasjoner at mange piggdekkbrukere overser kravet til piggdekkavgift. Flere tilrettelagte kontrollplasser kan bedre denne situasjonen.

Den spesielle situasjonen ved en kontrollplass og kontrollaktiviteten byr på en del sikkerhetsmessige utfordringer, som nærmere beskrevet nedenfor.

Risikofylte situasjoner som kan oppstå under kontrollaktiviteter

1. Ved avkjøring fra hovedveg

- *Uventet skilting for publikum*

Det benyttes variabel informasjon for å opplyse om kontrollaktiviteten gjennom skilting. Dette er for folk lest "ukjent skilttype", og kan være forvirrende for trafikkantene.

- *Kryssing av kjørefelt.*

Kontroll medfører "ikke planlagte handlinger" ved at fører skal kjøre av til kontrollplass (pålagt). Da kan feltskifter føre til farlige situasjoner.

- *Tilbakeblokkering*

Ved stor trafikk kan det bli tilbakeblokkering fra innkjørselen til kontrollplassen, slik at kjøretøy som skal inn til kontroll kan sperre for øvrig trafikk på. Dette er spesielt risikofylt på sterkt trafikkerte vei.

- *Påkjørsel bakfra*

Første reaksjon ved skilting kan være at trafikkantene trækker på bremsen og skaper farlige situasjoner.

- *Usikker adferd blant trafikkanter*

Trafikkanten kan få panikkreaksjoner knyttet til forhold med egen kjøreadferd eller kjøretøyets tekniske tilstand. – Redsel for å "bli tatt". Dette kan medføre at de utfører uoverveide handlinger som kan skape farlige situasjoner.

- Dårlig fartstilpasning

Trafikkantene blir så usikre at de ikke følger øvrig trafikk. Dette kan medføre irritasjon eller farlige handlinger fra øvrige trafikkantene

2. På kontrollplassen

Et spesielt risikomoment på kontrollplasser er det store antallet tunge kjøretøy. Blindsonen både foran og på høyresiden er omfattende, og meget større enn hva folk flest er klar over. Dermed kan det fort oppstå farlige situasjoner når flere trafikkantgrupper beveger seg innenfor et felles areal (kontrollplassen) der kjøremønster ikke nødvendigvis er entydig.

Veileder i sikkerhetsstyring i vegtrafikken oppgir at grensen mellom liv og død i forhold til hastighet er som følger:

- 70 km/t ved frontkollisjon mellom to like store biler
- 50 km/t ved sidekollisjon mellom to like store biler
- 30 km/t for påkjøring av myke trafikkanter

På en kontrollplass vil fartsnivået normalt være lavt, men et vogntog vil kunne forårsake stor skade selv ved liten fart. Faren for uønskede hendelser med alvorlig konsekvens øker på steder med mange og ulike aktører og uforutsigbart bevegelsesmønster.

- Kontrollør som anviser har stort ansvar

Anviser må hele tiden passe på at innkjøring til plassen foregår på en smidig måte og hindre at det blir tilbakeblokkering ut i veien.

- Kontrollører inne på plassen og farlige situasjoner under kontrollavvikling

Kontrolløren må hele tiden passe på at han ikke går i veien for andre kjøretøy, og ta hensyn til andre når han skal sende kjøretøyene videre.

- Publikum som beveger seg inne på kontrollplassen

Kontrollørene må hele tiden passe på at publikum ikke går rundt på plassen og kommer i veien for andre.

- Ruspåvirkede/voldelige kunder

Kontrollørene må hele tiden passe på å ikke komme i åpen konflikt med rusede og voldelige personer.

- Usikret last

Ved kontroll av sikring av last må kontrolløren være forberedt på at lasten kan være dårlig sikret, slik at han ikke blir skadet av denne.

- Farlige kjemikalier

Kontrollørene må være forberedt på at den kan være farlig gods på kjøretøyene, og ta forholdsregler deretter.

3. Kjøretøy på vei ut fra plassen og tilbake i trafikken

- Blindsoner

Sjåførene må være veldig oppmerksomme når de skal ut i en sterkt trafikkert vei igjen. Her blir det stor forskjell om trafikken kommer fra høyre eller venstre side..

- Kryssing av kjørefelt (kollektivfelt)

Erfaringsmessig er dette kritiske ulykkespunkter i trafikken.

- Fartstilpasning

Når kjøretøyene skal ut på veien trenger de tid til å komme opp i hastighetsnivået til øvrig trafikk.

4. Passerende trafikk

-Trafikkanter distraheret av aktivitet på kontrollplassen.

Nysgjerrige trafikkanter kan skape farlige trafikksituasjoner da de tar oppmerksomheten sin bort fra trafikken.

- Trafikkanter tar ikke tilstrekkelig hensyn til de som kommer fra kontrollplassen

Det vil komme en del trafikkanter ut i fra kontrollplassen som ikke har tilpasset seg hastigheten til de øvrige trafikantene. Dette vil kunne medføre farlige situasjoner om øvrig trafikk ikke tar tilstrekkelig hensyn.

Kontrollplass E18 Maritim

Beskrivelse

Bomsnittet E18 Maritim ligger på E18, hovedadkomst til Oslo fra vest, ved avkjøringen til Skøyen. Flyfotoet nedenfor viser den gamle bomstasjonen ved E18 Maritim, mens den fremdeles var i drift i 2001, og rapportens forsidebilde viser bomstasjonen sett i en større landskapsmessig sammenheng.



Flyfotoet viser den gamle bomstasjonen ved E18 Maritim, mens den fremdeles var i drift i 2001. (Staten vegvesen, 2001)

E18 har på den ene siden nærføring til boliger og næringsbebyggelse, og grenser på den andre siden, - sjøsiden, til et langstrakt friområde langs vannet. Hovedsykkelrute til Oslo fra vest går gjennom området. Bestumkilen er for øvrig en av Oslos største båthavn for fritidsbåter, med marina og båttopplag innerst i kilen.



Foto av Friområdet langs Bestumkilen (Statens vegvesen, 2007)

Området langs Bestumkilen inngår i en overordnet sammenhengende grønnstruktur. Oslo kommune har derfor vært svært interessert i at omleggingen til helautomatisk bomsnitt skulle resultere i at restarealene fra den nedlagte bomstasjonen omreguleres og opparbeidets til friområde. Det ble imidlertid bestemt at overskytende vegareal skal disponeres til kontrollplass, da det i dag ikke finnes kontrollplasser for vår pålagte kontrollaktivitet på denne siden av byen. Statens vegvesen ønsker at trafikkanlegget får en tiltalende utforming, i den grad det lar seg gjøre ut i fra tilgjengelig areal og plassens funksjon. Området fremstår som meget godt egnet til kontroll av både tunge og lette kjøretøy.



Foto fra E18 Maritim etter at den gamle bomstasjonen ble stengt (Statens vegvesen, 2008)

Det frigjorte området etter omlegging av bomringen er i dag midlertidig avgrenset med betongskillere.

Den planlagte kontrollplassen vil dekke inngående trafikk vestfra. Trafikktettheten i dette området er en av Norges høyeste med ÅDT 87684, hvor andelen tunge kjøretøy representerer 8614 (9,8 %). Tilsvarende er YDT 99281, hvorav tungtrafikk 10704 (10,8%). Med tellepunkt rett vest for bomsnittet dekker tallmaterialet også trafikk til/fra Skøyenområdet.

Registrering av ulykkessituasjonen på E18 på strekningen Lysaker – Bygdølokket over en 10 års-periode (1998 – 2007) viser uønskede hendelser av type feltskifte og påkjørsel bakfra. Det er registrert 124 hendelser med i hovedsak alvorlighetsgrad 4 (lettere skader) Se underlag i vedlegg 2, *Geografisk fordeling av personskade-ulykker*

Foreliggende planutkast

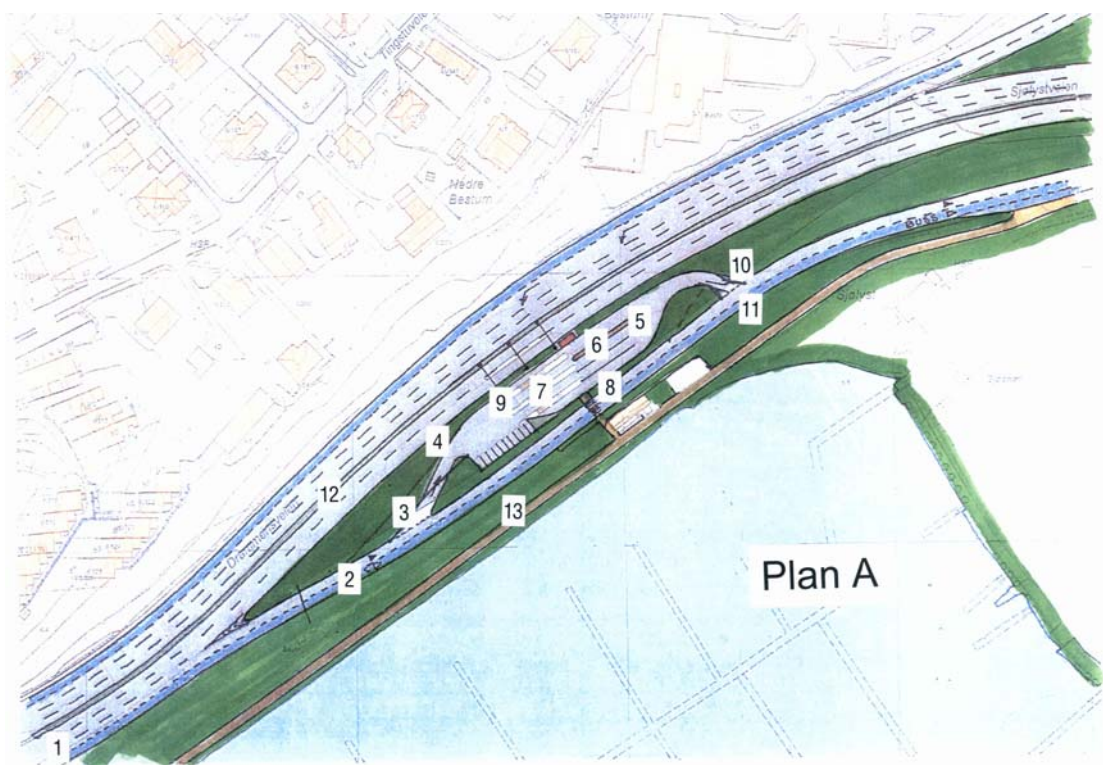
I planprosessen for ombygging av bomsnittene har det blitt framlagt tre skisser for utforming (pr. 5.5.2008): Her benevnt som plan A, B og C. Der plan A kan betraktes som opprinnelig utkast, og plan B og C er reviderte planutkast.

Det er i prosjektoppgaven foretatt risikovurdering av planutkastene A og B, samt en enkel vurdering av utfordringer i videre planfase i forhold til plan C.

Plan A



Skissen viser utkast til ny kontrollplass "Plan A"



Sammen plan, "Plan A", men supplert med nummerering av identifiserte risikosituasjoner

Planbeskrivelse

Analyseområdet dekker arealet for ny kontrollplass, samt inn- og utkjøring til plassen og tilgrensende vegareal; E18 og avkjøringsrampe til Skøyen. Analyseområdet er videre delt inn i følgende elementer:

- Innkjørsel
- Selve plassen ("På plassen")
- Utkjørsel
- E18
- Gang-/sykkelveg

Aktuelle kontrollaktiviteter på plassen

Brukskontroll av tunge kjøretøy: Vekt, dimensjoner, lastesikring, kjøre-/ hviletid m.m.

Teknisk kontroll av tunge og lette kjøretøy

Adferdskontroll: Bilbeltebruk og promille/ rus

Miljøkontroll: Piggdekk og avgass

Sikkerhetsproblemer, risiko og avbøtende tiltak

Det vises til tabell på påfølgende side, med de situasjonene som er relevante for vurdering av kontrollplassen.

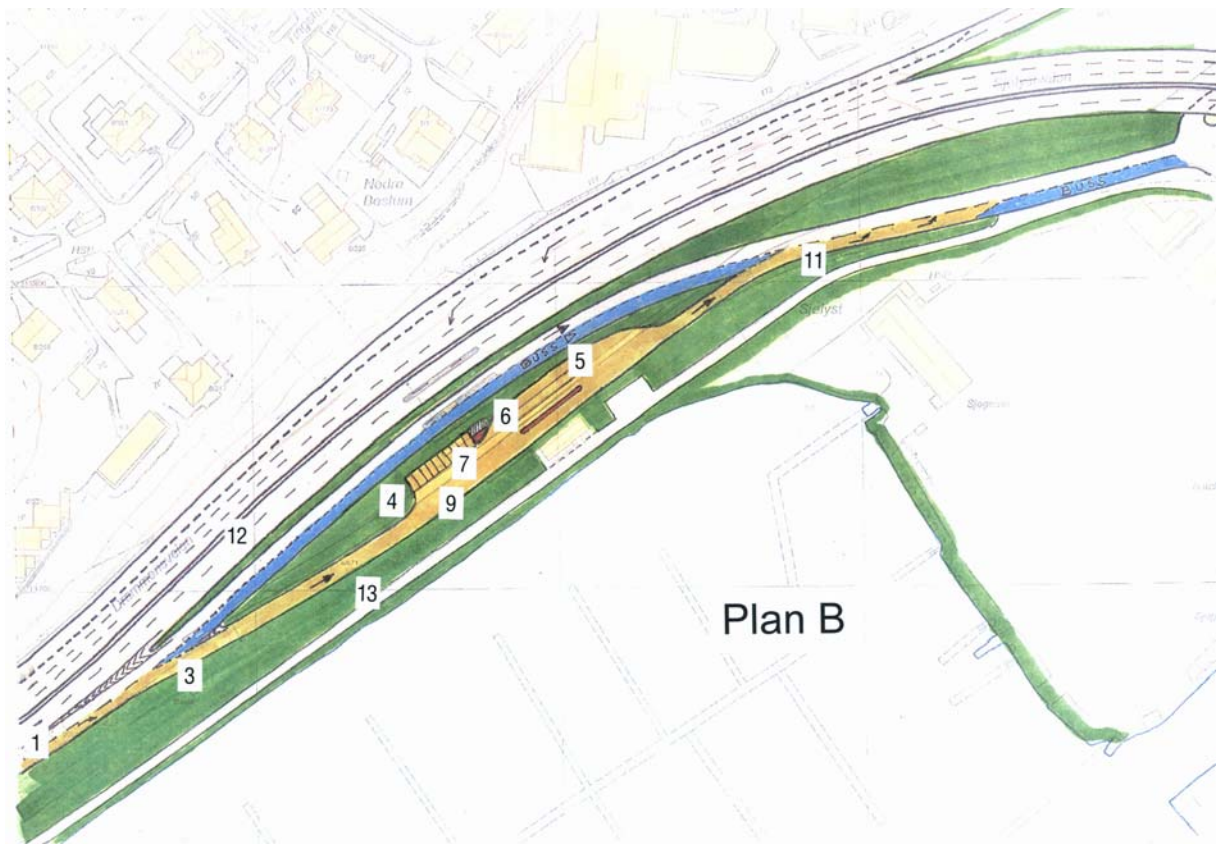
Konklusjon: Denne planen har klart forbedringspotensial på planløsningen, (omlegging av Skøyenrampen og lengre innkjørsel til kontrollplass) som integreres i plan B (se side 18)

Analyse Element	Situasjon	ID	Ønsket hendelse	Årsak og faktorer	Risiko		Tiltak	Kommentar
					Frekvens Antatte verdier da dette ikke har statistiske erfaringstall	Skade Verdiene er fastsatt gjennom vurderinger (taus kunnskap)		
Innkjørsel	Kryssing fra venstre felt E18 - skiltplassering	A-1	Sidekollisjon	Dårlig sikt, blindsoner og stor trafikkmengde	Sjelden	D	Skilting og fartsgrense	Filskifte fra venstre felt for å kontrollanvisning
	Legge seg tilbake i ordinær trafikk - over kollektivfeltet	A-2	Sidekollisjon/påkjørsel	Kjører tilbake for å unngå kontroll	Ofte	D	Fartsgrense + felthinder	Både sideforflytning og hastighetsforskjeller
	Tilbakeblokkering	A-3	Påkjørsel	Ved full plass vil det oppstå blokkering innkjøringen - lengde på innkjøringsfelt	Svært ofte	HS	Skiltstyring + manuell dirigering	Avhenger av en våken styring av kontrollen
På plassen	Kontrollør som anviser	A-4	Påkjørsel	Fast stasjonert og fokus på kjøreadferden	Svært sjelden	LS	Velge riktige personer	Egnethet og opplæring er en forutsetning for denne risikovurderingen
	Kontrollør under kontrollaktivitet	A-5	Påkjørsel	Konsentrasjon om kontrollobjekt gjør kontrolløren uoppmerksom på annen trafikk	Sjelden	LS	Permanente eller flyttbare skiller	Fysiske hindre for at kontrollør kommer i kontakt med nabokjøretøy
	Bevegelse til og fra kontrollbu	A-6	Påkjørsel	Mennesker beveger seg på tvers av kjøremønster	Ofte	HS	Flytte kontrollbu	Plassering av kontrollbu er ikke logisk i forhold til aktiviteten på plassen.
	Folk i bevegelse på plassen	A-7	Påkjørsel	Trafikkanten og andre som ferdes på plassen ved kontrollgjennomføringen uten fokus på trafikkbildet rundt seg	Ofte	HS	Bevisstgjøre kontrollørene på informasjonsansvaret	Trafikkantene blir oppskjøttet/ ute av fokus når de skal forsøke å ordne opp i forhold som forhindrer videre kjøring. For eksempel bussreiser med passasjerer som ser muligheten for å strekke bena.
	Fotgjenger kryssing	A-8	Påkjørsel	Kryssing av høyt trafikkert veg	Ofte	D	Fartsreduksjon eventuelt lyssignal.	Behov for fotgjengerovergang utløses av personer som vil forflytte seg fra kontrollplassen til strandkanten/ friområde
	Gjennomkjøring på plassen - nedsatt hastighet	A-9	Påkjørsel og sidekollisjon	Trafikale utfordringer på kontrollplassen med flere "filer" hvor kjøretøy beveger seg i forskjellige hastigheter	Ofte	LS	Etablere fartsbegrensende tiltak (for eksempel rumlefelt)	Gjelder gjennomkjøringsfeltet, hvor kjøretøyene ikke stopper, og hvor hastigheten kan bli høy i forhold til øvrige kjøretøy på området.
Utkjørsel	Utkjørsel - Blindsoner	A-10	Sidekollisjon	Blindsoner - ved utkjøring fra kontrollplassen får kjøretøyene som skal ut av plassen trafikken på avkjøringsrampen til Skøyen på høyre side.	Ofte	D	Fartsreduserende tiltak, påkjøring 90 grader.	På grunn av hyppig utkjøring fra kontrollplass må trafikken på avkjøringsrampen tilpasse farten til de hindringene dette medfører
	Utkjørsel - kjøremønster som krever utnyttelse av kollektivfeltet	A-11	Sidekollisjon + påkjørsel	Ved utkjøring fra plassen må vogntog benytte både ordinær og kollektivfelt for å komme seg ut på vegen	Ofte	HS	Fartsreduserende tiltak, opphevelse av kollektivfelt, eventuelt lyssignal eller	Gjelder generelt, men spesielt for tunge kjøretøy, som må benytte begge feltene på avkjøringsrampen for utkjøring
E18	Forbipasserende kjøretøy på E18	A-12	Påkjørsel	Kontrollaktivitet skaper nysgjerrighet - fare for påkjørsel bakfra	Ofte	HS	Fjerne/ redusere innsynsmulighetene	Denne planløsningen gjør at forbipasserende trafikk på E18 har kontrollplassen helt inn til veien, og øker faren for "glaneulykker"
G-/ sykkelvei	Sjenanse for gående og syklende	A-13	Miljøeffekt	Avkjøringsrampen til Skøyen har negativ miljøeffekt, i form av av utrygghet.	Ofte	LS	Flytte avkjøringsrampen på andre siden av kontroll-plassen	Dette ligger i grenseland i forhold til øvrig risikovurdering når det gjelder skadeomfang, men er en viktig parameter i dette trafikklette området for myke trafikkanten

Plan B



Skissen viser utkast til ny kontrollplass "Plan B"



Sammen plan, "Plan B", men supplert med nummerering av identifiserte risikosituasjoner

Planbeskrivelse

Det tverrfaglige arbeidet i prosjektgruppen har bidratt sterkt til å skifte fra planløsning A til B, og argumentasjon gjennom risikovurdering har nådd i gjennom i en hektisk planprosess.

Det foreligger en planskisse for dette alternativet, som har sitt opphav i det kreative prosessarbeidet som er gjennomført på ressursavdelingen. Innfallsvinkelen til denne løsningen har bakgrunn i allerede definerte problemstillinger ved skisse A i tillegg til hensyntagen til omgivelsene.

Ideell plassering kontrollbygg.

Aktiviteter på plassen - som plan A

Sikkerhetsproblemer, risiko og avbøtende tiltak

Det vises til tabell på påfølgende side.

Konklusjon: Stor forbedring, - men fortsatt et forbedringspotensial mht plassering av kontrollbygg.

Analyse-element	Situasjon	ID	Uønsket hendelse	Årsak og faktorer	Risiko		Tiltak	Kommentar
					Frekvens	Skade		
					Antatte verdier da dette ikke har statistiske erfaringstall	Verdiene er fastsatt gjennom vurderinger (tauskunnskap)		
Innkjørsel	Kryssing fra venstre felt E18 - skiltplassering	B-1	Sidekollisjon	Dårlig sikt, blindsoner og stor trafikkmengde	Sjelden	D	Skilting og fartsgrense	Filskifte fra venstre felt for å kontrollanvisning
	Legge seg tilbake i ordinær trafikk - over kollektivfeltet	B-2	Bortfaller					Tilbakekjøringsmuligheten bortfaller, pga. fysisk barriere mellom E18 og avkjøringsrampen.
	Tilbakeblokkering	B-3	Påkjørsel	Ved full plass vil det oppstå blokkering innkjøringen - lengde på innkjøringsfelt	Svært sjelden	HS	Variable skilt med kamera-overvåkning	Lang innkjøringsfelt gir stor mulighet for å utnytte variable skilte. Tilbakeblokkering kan dermed unngås
På plassen	Kontrollør som anviser	B-4	Påkjørsel	Fast stasjonert og fokus på kjøreadferden	Svært sjelden	LS	Velge riktige personer	Egnethet og opplæring er en forutsetning for denne risikovurderingen
	Kontrollør under kontrollaktivitet	B-5	Påkjørsel	Konsentrasjon om kontrollobjekt gjør kontrolløren uoppmerksom på annen trafikk	Svært sjelden	LS	Permanente eller flyttbare skilte	Fysiske hindre for at kontrollør kommer i kontakt med nabokjøretøy
	Bevegelse til og fra kontrollbu	B-6	Påkjørsel	Mennesker beveger seg på tvers av kjøremønster	Sjelden	HS	Justere plassering av kontrollbu	Det ville være bedre om kryssing av kjørefelter kunne skje bak og ikke mellom oppstilte kjøretøy.
	Folk i bevegelse på plassen	B-7	Påkjørsel	Trafikkanter og andre som ferdes på plassen ved kontrollgjennomføringen uten fokus på trafikkbildet rundt seg	Ofte	HS	Bevisstgjøre kontrollørene på informasjonsansvaret	Trafikkanter blir oppskjørtet/ ute av fokus når de skal forsøke å ordne opp i forhold som forhindrer videre kjøring. For eksempel bussreiser med passasjerer som ser muligheten for å strekke bena.
	Fotgjengerkryssing	B-8	Bortfaller					Bortfaller ved flytting av Skøyenrampen til andre siden av kontrollplassen
	Gjennomkjøring på plassen - nedsatt hastighet	B-9	Påkjørsel + sidekollisjon	Trafikale utfordringer på kontrollplassen med flere "filer" hvor kjøretøy beveger seg i forskjellige hastigheter	Sjelden	LS	Etablere fartsbegrensende tiltak (for eksempel rumlefelt)	Gjelder gjennomkjøringsfeltet, hvor kjøretøyene ikke stopper, og hvor hastigheten kan bli høy i forhold til øvrige kjøretøy på området.
Utkjørsel	Utkjørsel - Blindsoner	B-10	Bortfaller					Bortfaller ved flytting av Skøyenrampen til andre siden av kontrollplassen
	Utkjørsel - kjøremønster som krysser opphørt kollektivfelt	B-11	Påkjørsel	Ved utkjøring fra plassen må vogntog krysse kollektivfelt for å komme seg ut på veien.	Sjelden	HS	Varselskilt og farts-reduksjon	Dette kjøremønsteret vurderes som vesentlig tryggere enn i plan A, og innenfor normalt kjøremønster for øvrig (ordinære påkjøringer)
E18	Forbipasserende kjøretøy på E18	B-12	Påkjørsel	Kontrollaktivitet skaper nysgjerrighet - fare for påkjørsel bakfra	Sjelden	HS	Fjerne/ redusere innsynsmulighetene	Planløsning B øker avstand mellom forbipasserende trafikk på E18 og kontrollplassen, i tillegg til at avkjøringsrampen til Skøyen er mellom. Planen gir dobbel mulighet for innsynshinder.
G-/ sykkelvei	Sjenanse for gående og syklende	B-13	Bortfaller					Flytting av Skøyenrampen fjerner de uønskede hendelsene ved økt avstand mellom trafikk og område for myke trafikkanter/ friområdet.

Sammenstilling

Konsekvens				
Sannsynlighet	Lettere skadd	Hardt skadd	Drept	Flere drept
Svært ofte (minst 1 gg/ år)		A3		
Ofte (1 gang hvert 2. - 10. år)	A9/ A13	A6/ A7/ A11/ A12/ B7	A2 / A8/ A10	
Sjelden (1 gang hvert 10.-30. år)	A5/ B9	B6/ B11/ B12	A1/ B1	
Svært sjelden (sjeldnere enn hvert 30.år)	A4/ B4/ B5	B3		
Bortfaller	B13		B2/ B8/ B10	

Risikoområdene A1/B1 og A4/B4 er uavhengige av planløsning for kontrollplassen.
 Risikoområdet A7/B7 står uforandret og fordrer større areal for kontrollplassen.
 For de følgende risikoområdene er risikoen kraftig redusert.
 Risikoområdene A2, A8 og A10 er røde områder som bortfaller som risikomomenter i plan B
 Risikoområde A13 er i gul sektor og bortfaller i plan B
 Risikoområde A3 har en kraftig forbedring fra rødt område til grønt område.
 For de resterende risikoområder får vi moderat forbedring.

PS! Pkt. A1/ B1 kan påvirkes ved forvarsling gjennom skilting, og vi vurderer at vi ikke kan forandre trafikkantens adferd med andre risikoreduserende tiltak. Dette innebærer at vi ikke makter å redusere risikoen ytterligere.

De vesentlige forbedringene i Plan B i forhold til Plan A, er omlegging av kontrollplassen, slik at E18 og Skøyenrampen blir liggende langs samme side av plassen. Forlengelse av innkjøringsfeltet til kontrollplassen forlenges, og faren med tilbakeblokkering ut i kjørbanen reduseres.

Planstatus

9. april forelå et nytt planutkast, Plan C. På grunn av stram framdrift er det her foretatt endringer uten brukermedvirkning fra TK. Planutkastet er heller ikke sikkerhetsvurdert. Resultatet er at løsningen inneholder flere uheldige forhold mht trafikksikkerhet. Følgende svakheter bør bearbejdes i den videre prosessen:

- Flytte kontrollbu
- Forlenge rabatt mellom E18 og avkjøringsrampe Skøyen
- Justere (forlenge) avkjøring



Konklusjon/ anbefaling

Prosjektoppgvens formål; å foreta en øvelse i risikovurdering av planer for kontrollplass, i relativt tidlig planfase, har vært nyttig og lærerikt, og har bidratt til å gi prosjektgruppen økt innsikt og forståelse av risiko og sikkerhetsstyring.

Vår ambisjon var på bakgrunn av risikovurderingene å kunne gi konstruktive innspill til den pågående planprosessen, og slik bidra til etablering av en kontrollplass som ivaretar både trafikkantenes og kontrollørenes sikkerhet i et tett trafikkbelastet område. Dette er bare delvis vellykket så langt, da man ikke er en del av plan-/prosjekteringsgruppen for ny kontrollplass, og dermed ikke har vært til stede da justeringer er foretatt. Vi har fått erfare at den kjenner best hvor skoen trykker, som har den på. – I dette tilfellet brukere av kontrollplassen; de som skal utføre kontrollaktiviteten. Vi håper på tettere dialog i fortsettelsen.

Samtidig har vi fått gehør for noen viktige endringer fra Plan A til Plan B, slik at risikomomenter er fjernet eller redusert, og friområdet langs Bestumkilen får en bedre skjerming mot trafikken på hovedvegsystemet. Dette i en planprosess med stram framdrift.

Vår hypotese at (sitat); **vi gjennom et tverrfaglig fokus øker forutsetningene for å etablere en kontrollplass som ivaretar omgivelsene på en god måte, samtidig som trafiksikkerheten knyttet til selve kontrollgjennomføringen optimaliseres gjennom brukermedvirkning og risikovurdering integrert i en tidlig planfase**, holder stand.

Det forutsettes imidlertid at planprosessen har rom for tverrfaglighet og brukermedvirkning. (- Hastverk er lastverk.) Vi anser selve *organiseringen* av planprosessen som viktigste faktor for et vellykket resultat. – Manglende tverrfaglighet kan fort bli en systemfeil som bidrar til økt risiko på veg.

Planarbeidet for å etablere en kontrollplass ved E18 Maritim viser med tydelighet behovet for en tverrfaglig integrert prosess, hvor hensynet til brukermedvirkning og ikke minst vurdering av sikkerhetsaspekter må få plass i prosessen.

Referanser

Avinor/Jernbaneverket/ Kystverket/ Statens vegvesen, januar 2008
Forslag til Nasjonal Transportplan 2010 – 2019

Samferdselsdepartementet
St.meld. Nr. 24 (2003-2004), Nasjonal Transportplan 2006-2015

Statens vegvesen/ Politidirektoratet/ Trygg Trafikk/ Sosial- og helsedirektoratet (2006)
Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg 2006-2009

Tinmannsvik, Ranveig K (2005)
En modell for sikkerhetsstyring. SINTEF-notat

Vegdirektoratet (2006)
Veileder i sikkerhetsstyring i vegtrafikken. Høringsutgave, august 2006

Vegdirektoratet (2006)
Utekontrollveiledning – Veiledning for Statens vegvesens utekontrollvirksomhet
Versjon 3.0, mai 2006

Vegdirektoratet (januar 2006)
Håndbok-271 Risikovurdering i vegtrafikken, 2007

Vegdirektoratet (2008)
Håndbok 017 Veg- og gateutforming

Grunnlagsmateriale som planskisser, trafikkteilinger og utskrift fra ulykkesregisteret STRAKS er innhentet fra Ressursavdelingen i Statens vegvesen.

Vedlegg 1 Befaring på Taraldrud

Prosjektgruppen stilte på Taraldrud kontrollplass torsdag 7. februar for befaring for å få en gjennomgang av en kontrollplass' funksjon, samt for å få en felles plattform for å forstå hvilke kritiske forutsetninger som har betydning for en kontrollplass.

Spesielle fokus under befaring:

Vi så spesielt på trafikkflyten på plassen knyttet til kontrollgjennomføringen. Her beskrev Thor hvilke kjøretraseer man benyttet for å sikre minst mulig trafikkonflikter og ikke minst mest mulig sikkerhet for kontrollørene.

Et element som var tydelig i denne gjennomgangen, er de tilleggsfunksjoner andre aktører ønsker innplassert på slike kontrollplasser. På Taraldrud gjelder dette piggdekkavgift, hvor plasseringen av denne automaten påvirker kraftig trafikkstrømmen på plassen. I tillegg fikk vi se hvilke spesielle utfordringer slike tilleggstjenester medfører både for trafikkantene og for vår gjennomføring av trygge kontroller.

Taraldrud ga også en god demonstrasjon på hvor viktig brukerne er for utforming av plassen, og for plassering og innholdsdefinerings av de fasilitetene som settes opp på plassen.

Det sentrale med slike kontrollplasser er selvfølgelig hensynet til trafikkavviklingen. Like viktig er hensynet til muligheten for trygg bevegelse for de menneskene som gjennomfører kontrollene og de trafikkantene som må bevege seg til og fra fasilitetene.

Vedlegg 2 Personskadeulykker fra STRAKS-registeret

