

Sammendrag:

Beste metoder for utpekning og analyse av ulykkesbelastede steder og sikkerhetsanalyser av vegsystemer

Bakgrunn og formål

Utpekning, analyse og utbedring av spesielt ulykkesbelastede steder (black spot management, BSM) har i mange år vært og er stadig en viktig del av det stedbundne trafikksikkerhetsarbeidet. I de siste 5-10 år er BSM blitt supplert med sikkerhetsanalyser av vegsystemer (network safety management, NSM) i stadig flere land. Eksisterende metoder for BSM og NSM og kvaliteten på disse varierer imidlertid fra land til land, og det finnes ingen felles definisjoner og metoder.

Formålet med dette prosjekt har derfor vært å beskrive og utvikle moderne tilnæringsmåter (state-of-the-art approaches) og beste metoder (best practice guidelines) for BSM og NSM. Moderne tilnæringsmåter defineres som foreliggende metoder som er best fra et teoretisk synspunkt, mens beste metoder defineres som beste metoder fra et mer pragmatisk synspunkt. Disse kan brukes når data og ressurser for utvikling, implementering og bruk av en nasjonal metode er begrensede. Moderne tilnæringsmåter er beskrevet i Elvik (2007), og basert på disse samt omfattende litteraturstudier er beste metoder beskrevet i denne rapport.

I det følgende summeres de viktigste anbefalinger om hvordan BSM og NSM best kan foretaes i praksis med hensyn til oppdeling av vegnett, identifikasjonsprinsipper og kriterier for utpekning av farlige steder, ulykkesanalyse og evaluering av utbedringstiltak. Utbedring av farlige steder behandles ikke i denne rapporten.

Oppdeling av vegnettet

I BSM skal vegnettet oppdeles i kortere vegelementer, som for eksempel strekninger av en bestemt lengde, kurver med en bestemt radius, tunneler og kryss med 4 armer hvor det generelt forventede antall ulykker kan estimeres. Bruk av gliderstykke (sliding window approach) bør unngås.

I NSM skal vegnettet oppdeles i strekninger med en variabel lengde på mellom 2 og 10 kilometer. Strekningene bør være homogene med hensyn til parametere som har signifikant betydning for antall ulykker og som benyttes som uavhengige variable i ulykkesmodellene.

Identifikasjonsprinsipper

Identifikasjonen av spesielt ulykkesbelastede steder og strekninger skal foretaes ved bruk av en tradisjonell ulykkesmodellbasert eller en kategoribasert metode. I tillegg skal muligheten for å bruke ikke ulykkesbaserte metoder i NSM undersøkes nærmere.

Identifikasjonskriterier

I forbindelse med den tradisjonelle ulykkesmodellbaserte eller kategoribaserte metode bør et absolutt forskjellskriterium, også kalt innsparingspotensial (savings potential), benyttes ved utpeking av ulykkespunkter eller ulykkesbelastede strekninger. Kriteriet bør enten være en predefinert størrelse som potensialet for ulykkesreduksjon skal være større enn eller en bestemt prosent av vegnettet med størst innsparingspotensial. Dette avhenger av hvordan BSM og NSM er organisert og oppdelt mellom forskjellige forvaltningsorganer for vegnettet.

Skadegraden på ulykkene bør ikke være en integrert del av selve utpekingen i BSM, men skal være en integrert del i NSM, fordi det er flere ulykker på de ulykkesbelastede strekningene enn på ulykkespunktene. Alvorlighet skal integreres ved vektning etter den mest alvorlige personskaden i den aktuelle ulykken. Ulykkene skal oppdeles i tre skadegrads kategorier. Disse vektet ved bruk av samfunnsøkonomiske kostnader ved personskader i trafikken og det gjennomsnittlige antall personskader med forskjellig skadegrad i de tre kategorier.

Ulykkesanalysen

Ulykkesanalysen i både BSM og NSM bør som et minimum bestå av en generell ulykkesanalyse, tegning og analyse av et ulykkesdiagram, en trafiksikkerhetsinspeksjon og relevante analyser av trafikk og veg. Det foreslås at den generelle ulykkesanalyse og ulykkesdiagrammet i NSM kombineres til et utvidet ulykkesdiagram slik at en kan identifisere lokale ulykkesmønstre, som ellers kanskje ”drukner” i gjennomsnittet for hele strekningen.

Den generelle ulykkesanalysen og ulykkesdiagrammet skal sammenlignes med ulykkenes normale fordeling på lignende steder.

Det skal også lages en aktiv og nedskrevet vurdering av hvorvidt de utpekte stedene er faktisk ulykkesbelastede steder. Denne vurderingen kan baseres på en sammenligning av resultater fra ulykkesanalysen og trafiksikkerhetsinspeksjonen, på en sammenligning med ulykkenes normale fordeling på lignende steder og ved å ta resultater fra trafikk- og veganalysene i betraktning.

Evaluering av tiltak

Hvis det er mulig, bør en også foreta en evaluering av utførte tiltak. Evalueringen bør lages som en før-etter-analyse, hvor det kontrolleres for generelle tendenser i antall ulykker, lokale endringer i trafikkmengden og regresjonseffekter i ulykkestal, ved bruk av korreksjonsfaktorer. I tillegg bør det undersøkes hvordan evaluering av kombinert proaktive og reaktive tiltak i NSM kan gjennomføres på en bedre måte.