

Civ. ing. Puk Kristine Nilsson, Vejdirektoratet, Trafiksikkerheds- og Miljøafdelingen.
Professor N. O. Jørgensen, Danmarks Tekniske Universitet, Inst. for Veje, Trafik og
Byplan.

Evaluering af trafiksikkerhedsrevision

Dette paper beskriver i korte træk dels proceduren kaldet trafiksikkerhedsrevision, dels resultatet af en ekstern evaluering af både de sikkerhedsfaglige konsekvenser af systemet, og af hvorledes systemet fungerer organisatorisk.

Idéen bag trafiksikkerhedsrevision

Trafiksikkerhedsrevision er en formel procedure for trafiksikkerhedsmæssig kontrol af vejprojekter - eller *ulykkesforebyggelse* sat i system. Ulykkesforebyggelse er anvendelse af vores viden om sikre vejudformninger - såvel geometrisk som materialemæssigt - når der bygges nyt eller bygges om. Denne viden stammer fra forskning, men også i væsentlig grad fra praktisk erfaring fra det *ulykkesbekæmpende* arbejde.

Trafiksikkerhedsrevisionsprocessen indebærer således, at hensynet til trafiksikkerheden indarbejdes på en optimal måde i projekterne *inden* de udføres i marken.

Inspirationen stammer fra England, hvor *Safety Audits* praktiseres under forskellige former i stort set samtlige amtslige vejforvaltninger og siden 1991 er obligatorisk for alle projekter på statsvejene.

Revisionen er et samspil mellem bygherren (som er repræsenteret ved den projektansvarlige), den projekterende samt revisoren. Den projekterende laver projektet, hvorefter revisoren gennemgår projektet med "sikkerheds-briller" og udarbejder en rapport med bemærkninger og løsningsforslag. Revisoren optræder som en *uafhængig* sagkyndig, som "kigger den projekterende over skulderen". Det er den projektansvarlige der træffer en endelig beslutning i tilfælde af, at den projekterende ikke er indstillet på at gennemføre de ændringer, som revisoren har foreslået.

De fem trin

Revisionen af et projekt foregår på nogle faste trin i projektforsløbet. Antallet af trin og hvilke trin som projektet bør gennemgå afhænger af, hvilken *projekttype* der er tale om: Dvs. om det er et stort, mellemstort eller et mindre projekt, eller om det er trafiksikkerhedsrevision af eksisterende veje, af vedligeholdelsesarbejder, af lokalplaner eller trafiksikkerhedsarbejder (sortpletarbejder).

Der kan maksimalt foretages fem *revisionstrin* i projektforsløbet, hvert trin fastlagt med henblik på at integrere trafiksikkerhedsrevision bedst muligt i den samlede projekteringsproces.

Trin 1 er fastlagt i planlægningsfasen, hvor revisionen skal omhandle trafiksikkerhedssiden af det projekteringsgrundlag der allerede foreligger.

Trin 2 er fastlagt i skitseprojektfasen, dvs. på det stadie i projekteringprocessen, hvor linien i store træk ligger fast, men kan justeres, og inden ekspropriationer og vedtagelse af projektet.

Trin 3 er fastlagt i detailprojektfasen, dvs. når detailprojektet er færdigt, men inden udbudsmaterialet udarbejdes.

På Trin 4 foretages en afsluttende trafikikkerhedsmæssig gennemgang af det færdige anlæg.

På Trin 5 - overvågning- gennemgås anlægget efter et par måneder for at vurdere, om trafikanterne benytter anlægget rationelt. Efter ét år gennemgås eventuelle uheldsdata og projektet evalueres. Efter tre år gennemføres en ulykkesanalyse.

For hvert revisionstrin udarbejder revisorerne en rapport med bemærkninger og løsningsforslag til projektet.

Pilotprojekt i Danmark

I 1992 nedsatte Vejdirektoratets trafikikkerhedsafdeling, SSV, en projektgruppe der skulle udarbejde og afprøve et tilsvarende kvalitetssikringssystem for trafikikkerheden på de danske hovedlandeveje. Resultatet *Håndbog, Trafikkerhedsrevision - for hovedlandeveje* blev udgivet i 1993, samme år som en række pilotprojekter i Sønderjyllands amt og på Motorvejskontoret (nu Anlægsområdet) blev igangsat. Via pilotprojekterne skulle trafikikkerhedsrevision afprøves i praksis, med henblik på at undersøge om aktiviteten med fordel kunne anvendes i det løbende trafikikkerhedsarbejde i danske vejforvaltninger.

Pilotprojektet skulle løbe frem til slutningen af 1994, og afsluttes med en evaluering.

Evalueringen

I januar 1995 sammensatte Vejdirektoratets afdeling for trafikikkerhed og miljø (TSM) et eksternt ekspertpanel. Panelet bestod af fem medlemmer, der repræsenterede vej- og trafikikkerheden, og som også havde den fornødne indsigt i ledelse og organisation. Panelet blev bistået af et sekretariat.

Ekspertpanelet ønskede følgende fem spørgsmål besvaret:

- 1) Er trafikikkerhedsrevision nyttig?
- 2) Er revisorerne anbefalinger operationelle og realistiske?
- 3) Har de projekterende fulgt anbefalingerne?
- 4) Hvilke kvalifikationskrav bør stilles til revisorerne?
- 5) Hvilke krav til ressourcer vil revisionen stille i fremtiden?

Der blev opstillet en arbejdsmetode til besvarelse af hvert spørgsmål.

Som grundlag for besvarelsen af de fem spørgsmål, har panelet gennemgået sagsmateriale fra de fleste af de sager, som er blevet underkastet sikkerhedsrevision, også sager der ikke hørte ind under pilotprojektet. Ud af dette materiale udvalgte panelet en række sager til

nøjere undersøgelse. Desuden har panelet interviewet parterne i udvalgte sager. Sagerne vedrørte opgaver på statsveje, amtsveje og kommuneveje, samt opgaver hvor både statslige og amtslige revisorer har medvirket.

Hovedspørgsmålet: Er trafiksikkerhedsrevision nyttig?, har panelet besvaret dels ved en cost/benefit analyse, dels i form af mere almene vurderinger. Det afgørende spørgsmål er her størrelsen af de benefits, som fremkommer ved den sikkerhedsforbedring, som revisionen medfører. Dette er målt i form af forventede besparelser i trafikuheld, som kan henføres til revisionsforslagene.

Panelets anbefalinger og konklusioner

1. Trafiksikkerhedsrevision bør fortsættes og udbygges til at omfatte alle projekter i stat, amt og kommune.

Det kan fastslås med stor sikkerhed, at aktiviteten er lønsom. Kvaliteten af de færdige projekter er blevet forbedret. Trafiksikkerhedsrevision vurderes generelt positivt af de involverede. Den gennemsnitlige forrentning er 146%. En følsomhedsanalyse viser, at selv med meget store ændringer i forudsætningerne er førsteårsforrentningen meget robust.

2. Trafiksikkerhedsrevisionens nyttevirkning bør revurderes om ca. 5 år.

Revisionen kan anskues som en læreproces, hvor de projekterende får tilført viden om trafikikkerhed på en meget konkret måde. Det betyder, at en del af revisorerne specialviden efterhånden vil blive anvendt af de projekterende fra starten. Det er derfor muligt, at projekternes kvalitet forbedres med årene, så revisionen får mindre nyttevirkning. På den anden side må man forvente, at trafikmiljøet efterhånden kompliceres fx ved anvendelse af informations-teknologi. Der vil derfor sandsynligvis stadig være behov for betydelig specialviden på trafikikkerhedsområdet.

3. Trafiksikkerhedsrevisionens anbefalinger bør indskrænkes til det veldokumenterede. Anbefalingerne bør fortsat være skriftlige.

Panelet vurderer, at den nuværende procedure i hovedsagen er velegnet, uanset at der blandt de involverede er betydelig spredning i synspunkter på revisionens form, på revisorerne tilhørsforhold etc. Ressourceforbruget til revision har i nogle sager været større end nødvendigt.

4. Det bør sikres, at revisor er en uafhængig sagkyndig, som ikke opfattes som repræsentant for nogen virksomhed, myndighed eller vejbestyrelse. En certificeringsordning bør gennemføres for at sikre uafhængighed.

Det har været uheldigt for processen, at revisor i nogle tilfælde er blevet opfattet som repræsentant for en kontrollerende myndighed.

5. Der bør ske en mere præcis vurdering af krav til revisorerne kvalifikationer. En uddannelse bør tilrettelægges med henblik på certificering af revisorer.

Det er et tydeligt udtalt ønske, at revisorer skal have både projekteringserfaring og betydelige specifikke trafikikkerhedskundskaber. Personlige egenskaber spiller imidlertid også ind. En uddannelsesaktivitet bør derfor tilrettelægges, og panelet

vurderer, at uddannelsen bør sigte mod en egentlig certificeringsordning.

Litteratur

Håndbog, Trafiksikkerhedsrevision - forhovedlandeveje
Vejdirektoratet, Trafiksikkerhedsafdelingen, SSV, august 1993.

Hvad er trafiksikkerhedsrevision - og hvordan fungerer det?
Dansk Vejtidskrift nr. 12, 1994.
Artikel af Adriaan Schelling, Vejdirektoratet, Trafiksikkerheds- og Miljøafdelingen.

Revision af sikkerhed
Vejdirektoratet, Vej- & Trafiknyt, nr. 2, juni 1995.
Artikel af Adriaan Schelling, Vejdirektoratet, Trafiksikkerheds- og Miljøafdelingen.

Evaluering af trafiksikkerhedsrevisionsprojektet.
Det eksterne panels rapport.
Foreløbig udgave, 5. juli 1995.