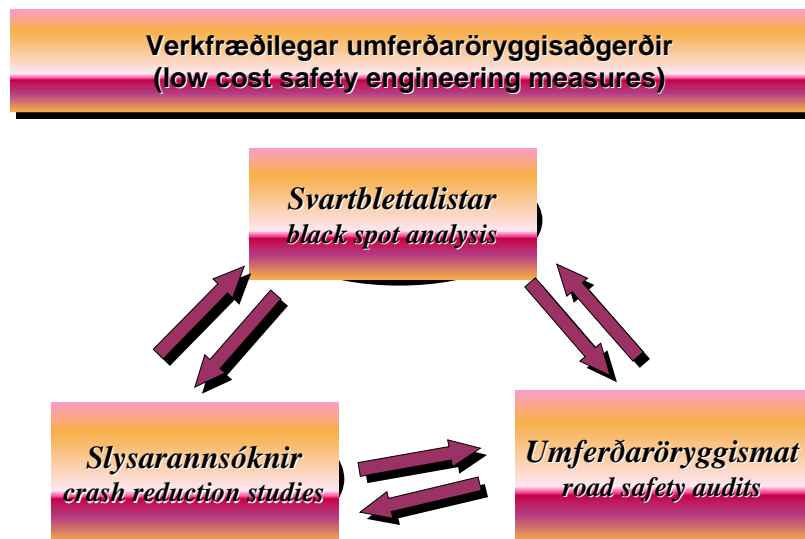




Eyðing svartra bletta

Verkfræðilegar aðgerðir til að auka umferðaröryggi

Erlendar heimildir
og áætlun fyrir Ísland



Haraldur Sigbórsson
31. ágúst 1998

Inngangur

Segja má, að skipulegar aðferðir til að eyða svörtum blettum í vega- og gatnakerfi séu þrjár talsins:

1. Miðlæg svartblettaeyðing byggð á gerðum umferðarmannvirkja (Koordinerede uheldsstatistik, danski vegtæknibankinn, slysgagnabanki Reykjavíkur). Þetta er yfirleitt heildarskoðun á umferðarslysum fyrir stórt svæði. Undirritaður kynnti sér þessar aðferðir mjög náið í gegnum doktorsverkefni í Þýskalandi og vinnu hjá Borgarverkfræðingi. Á vel við, þegar slys eru mörg og umferð mikil, t.d. innan þéttbýlis eða á umferðarþyngri hluta þjóðvegakerfisins.
2. Staðbundin svartblettaeyðing byggð á slysarannsóknnum (Accident Investigation, Crash Reduction Studies). Þetta er yfirleitt skoðun á einstökum slysum fyrir lítið svæði. Undirritaður kynnti sér þessar aðferðir mjög náið við vinnu í Nýja Sjálandi og gæti leitt slíka áætlun. Á vel við, þegar slys eru fremur fátíð og umferð lítil, t.d. í dreifbýli, í smærri bæjum og á fáfarnari þjóðvegum.
3. Umferðaröryggismat (Road Safty Audit of Existing Roads). Þetta er akstur sérfræðinga um fyrirliggjandi vega- og / eða gatnakerfi, farið yfir gátlista og lagðar fram tillögur um úrbætur. Undirritaður kynnist þessari aðferð á Nýja Sjálandi. Hún er notuð óháð hinum tveimur aðferðunum og er fyrirbyggjandi og til forvarnar (proactive). Hún á í sjálfu sér við alls staðar.

Best er, að nota allar þessar þrjár aðferðir.

Aðferð 1 yrði beitt árlega, en aðferðum 2 og 3 aðeins á nokkurra ára fresti. Telur undirritaður, að stefna megi að **aðferð 1 eftir nokkur ár**, en hana þarf að undirbúa betur í tengslum við danska reynslu. Þyrfti að byggja upp gagnabanka áður en henni er beitt formlega til að eyða svörtum blettum.

Ekkert er til fyrirstöðu, að beita aðferð 2 strax. Nú liggja fyrir slysakort af mörgum þjóðvegaköflum og einnig slysamyndir (collision diagram) af einhverjum gatnamótum. Ennfremur eru upplýsingar tiltækar í gagnagrunnum Umferðarráðs og Vegagerðarinnar. Í ákveðnum tilfellum gæti þó þurft að fara í lögregluskýrslur. Skapa yrði kerfi, sem þýðir, að ákveðin sveitarfélög eru skoðuð hvert ár. Taka myndi 3 - 5 ár að fara yfir landið allt (sjá síðar). Hægt væri að bjóða útlendingi til að kynna erlenda reynslu af svona aðferðum. Þetta er þó engan veginn skilyrði.

Einni yfirferð að hætti 3 mætti beita fljótlega, t.d. næsta eða þar næsta sumar, og stefna bæri að yfirferð á þjóðvegum eingöngu. Eðlilegast væri, að fara yfir allt vegakerfið á einu ári og bíða svo í nokkur ár með framhald. Hér þarf aðstoð útlendinga í upphafi, en skapa verður þekkingu innanlands.

*Wellington, New Zealand*

Skipulag svartblettaeyðingar á Nýja Sjálandi

Undirritaður starfaði á Nýja Sjálandi um tveggja ára skeið og átti þess kost að kynna áætlun þeirra um lagfæringu hættulegra staða í vegakerfinu. Var virkur þáttur tekinn í áætluninni og nokkrar skýrslur skrifaðar (*sjá fylgiskjal 2*). Áætlun þeirra er lýst hér á eftir. Heildarfjöldi allra lögregluskráðra óhappa og slysa kallast hér slys og þau greinast síðan í slys með meiðslum og eignatjónsóhöpp.

Upphaf þessa máls var, að tveir Englendingar voru fengnir til að gera tillögur um áætlun um verkfræðilegar aðgerðir til að forða slysum á vegakerfi Nýja Sjálands. Þeir hétu Barbara Sabey og Mike Goodge frá TRRL, nú TRL. Þeir gerðu sér fljótt ljóst, að aðstæður eru aðrar á Nýja Sjálandi en í Englandi og nýrra leiða var þörf, sem myndu leiða til árangurs. Tillögur voru síðan unnar í samráði við Nýsjálendinga og sett upp kerfi, sem Nýsjálendingar sjálfir stjórnuðu. Englendingar höfðu eftir þetta aðeins ráðgefandi hlutverk og komu ekki nálægt sjálfri útfærslu verksins. Áætlunin, sem til varð, hefur gefist vel og fengið lof víða um lönd.

Sú stofnun á vegum ríkisins, sem hefur umsjón með áætlun um eyðingu svartbletta á Nýja Sjálandi, heitir Land Transport Safety Authority og er eins konar Umferðaröryggisstofnun landsins alls. Er hún við hlið Vegagerðarinnar (Transit) í stjórnskipuriti og báðar stofnanirnar heyra undir Samgönguráðuneytið (Ministry of Transport). Má segja, að vegna þessa fyrirkomulags sé öll ábyrgð á einni hendi.

Árlega eru gefnar út Road Safety Reports, þar sem farið er yfir stöðu sveitarfélanna hvers fyrir sig og tillögur gerðar um áhersluatriði í umferðaröryggisstarfinu. Þessar skýrslur eru hafðar til hliðsjónar, þegar unnið er að svartblettaeyðingu skipulega síðar.

Þegar unnið er að svartblettaeyðingu þá eru nokkur grundvallaratriði höfð að leiðarljósi. Eitt það almikilvægasta er flokkun á þeim stöðum, þar sem tillögur um aðgerðir eru gerðar. Þessi flokkun er notuð í mörgum löndum:

Single Sites (Punktur)

Routes (Kaflar)

Areas (Svæði)

Mass Action (Átak)

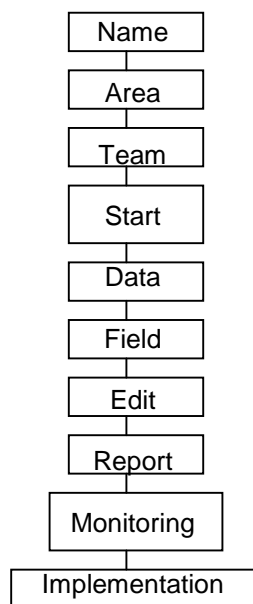
Áætlun um svartblettaeyðingu er í stuttu máli sú, að Nýja Sjálandi er skipt niður í þrjá hluta. Ein skrifstofa LTSA er fyrir hvern hluta (Regional Office). Hver skrifstofa sér um sveitarfélögin á sínu svæði. Þau voru 27 fyrir Wellington skrifstofuna, *sjá fylgiskjal 1*. Sveitarfélögum á Nýja Sjálandi er skipt í flokka eftir stærð, þ.e. A, B, C, D og E og er flokkur A t.d. borgirnar 3 og flokkur E minnstu sveitarfélögin, *sjá fylgiskjal 3*. Fer m.a. eftir því, hversu oft talið er, að gera þurfi tillögu um eyðingu hættulegra staða í hverju sveitarfélagi. Þurfa stærstu sveitarfélögin að gera skýrslu annað hvert ár, en þau minnstu aðeins fjórða hvert ár. Meðalstór sveitarfélög gera því skýrslu þriðja hvert ár. Reynt var að dreifa skýrslunum þannig að því sem næst sami fjöldi lenti á hverju ári (*sjá fylgiskjal 1*). Þetta gerir vinnuna samfellda.



Höfundur og Simon Robson við greiningu svartblettis. Næstum keyrðir niður andartaki síðar.

Þegar fyrir liggur, að gera þurfi skýrslu, þá er spurning, hvers konar vegir eru teknir með. eru þar nokkrir möguleikar: Í fyrsta lagi væri hægt að taka fyrir eingöngu þéttbýlisgötur (urban) eða dreifbýlisvegi (rural). Í öðru lagi væri hægt að taka fyrir eingöngu þjóðvegi (State Highways) eða eingöngu aðra vegi. Síðan mætti blanda þessu saman. Alltaf er unnið með starfsmönnum viðkomandi sveitarfélags til að setja upp dæmið. Þegar úrtakshópurinn er ljós, þá gerir LTSA tillögu um staði til skoðunar, svona 20 til 30, ef um einstaka staði er að ræða, en annars eitthvað færri, ef þetta eru kaflar eða svæði. Því næst er talað aftur við starfsmenn sveitarfélagsins og stöðum fækkað eitthvað, niður í 10 til 20 staði.

Accident Investigation or Crash Reduction Studies



Næsta skref er vettvangsskoðun og er þá farið á alla staði er til greina koma. Hópur er myndaður með LTSA ráðgjafa og svo starfsmönnum sveitarfélags, oft einum eða tveimur, og lögreglumanni. Ef um þjóðvegi var að ræða, þá tók starfsmaður Vegagerðarinnar þátt (Transit). Allir höfðu fengið ljósrituð gögn um slys, sem gerst hafa á stöðunum, sem eru til skoðunar. Eftir skoðun er haldinn fundur og lagðar til aðgerðir. Vangaveltur eru skrifaðar niður og safnað saman. Ekki verður hjá því komist að einhverjir staðir detti út við þetta, en oftast ekki fleiri en u.þ.b. 5 stykki. Fleiri eru dregnir inn í málið, ef þurfa þykir, t.d. íbúar eða skólustjórar. Eftir standa 5 til 20 staðir, sem gerðar eru tillögur um. Mjög mismunandi var á Nýja Sjálandi, hver vann skýrsluna. Grunnvinnan var unnin af LTSA og svo tóku yfirleitt starfsmenn sveitarfélagsins við og luku henni eða vinna var keypt að til að ljúka henni. Ef um þjóðvegi var að ræða þá urðu allar breytingar þar að fara í gegnum Vegagerðina, en eftir það var skýrsla gerð á vanalegan hátt. Allur ferillinn gat tekið u.þ.b. ár.

Uppsetning skýrslunnar var einföld. Hún hófst á inngangi og svo tók við tafla yfir þá staði, er breytingar voru lagðar til á. Síðan kom umfjöllun um hvern stað fyrir sig. Eftirtalin atriði voru tekin fyrir:

Lýsing staðhátta (*Site Description*)

Fimm ára slysasaga (*Accident History*)

Verk sem unnin voru á síðustu 5 árum (*Works completed*)

Vandamálið (*The Problem*)

Lausnir (*The Solution*)

Hlutfall Tekjur/Kostnaði (*B/C Ratio*)

Oftast tók þetta aðeins eina bls. Síðan fylgdi með slysamynd (collision diagram) af staðnum og jafnvel slysakort af svæðinu, ef þurfa þótti. Þetta var ekki ólíkt íslensku fylgiskjölum 8 og 9. Loks var svo teikning af fyrirhuguðum breytingum. Fjárveiting sveitarfélaga og Vegagerðarinnar var notuð til að borga brúsann, en framkvæmd gat stundum dregist eitt til tvö ár.

Þegar skýrslan hafði komið út og framkvæmt hafði verið það sem ætlast var til, var árangurinn metinn (monitoring), *sjá fylgiskjal 6*. Þetta er mjög mikilvægt og ber að leggja mikla áherslu á endurmat, því að með því má fá dýrmætar upplýsingar um hvaða aðgerðir fækka slysum hvað mikið. Aðgerðir voru flokkaðar eftir sérstöku kerfi (*sjá fylgiskjal 7*).

Rétt er að ítreka, að hér er ekki um Road Safety Audit að ræða, því að sú áætlun var framkvæmd samsíða þessari, en þó alveg óháð. Slysarannsóknir þær, sem lýst er í þessari skýrslu bregðast við atburðum, sem þegar hafa orðið, eru “reactive”. Road Safety Audit er hins vegar að mestu “proactive”, eða fyrirbyggjandi aðgerð. Undirritaður hafði nokkra reynslu af Road Safety Audit og telur þá áætlun einnig koma að verulegu gagni hérlendis við mat á fyrirbyggjandi vegakerfi.

Hvers konar staðir voru valdir sem punktar (single sites)? Algengust voru gatnamót. Einnig voru beygjur og brýr algengir staðir. Þá gat verið um að ræða staði, þar sem óvarðir vegfarendur þveruðu götur. Á Nýja Sjálandi var þessum punktum skipt í tvennt, gatnamót og aðrir staðir.

En hvers konar aðgerðir voru lagðar til? Hér er um margt að ræða, *sjá fylgiskjal 7*: Í fyrsta lagi voru tillögur um breytta hönnun, plan- eða hæðarlegu. Þá voru tillögur um breytta stýringu, hringtorg, ljós, bið- eða stöðvunarskyldu í gatnamótum. Þá voru tillögur um skilti og merkingar. Þá voru tillögur um hraðahindrandi aðgerðir, bungur, miðeyjur, þrengingar og slíkt. Þá voru minni atriði einnig algeng, svo sem kantar, viðhald og, gróður. Sumar tengdust vegum í gegnum minni þéttbýlisstaði og innihéldu þá hlið og jafnvel takmarkanir á löglegum hámarkshraða.

Voru ekki vandkvæði með tölfræðilega vissu? Þetta var einkum vandamál á minni stöðunum og voru þá einnig skoðuð eignatjónsóhöpp til viðbótar við slysmiðslum. Þetta var yfirleitt alltaf skoðað fyrir 5 ára tímabil, nema slys á óvörðum vegfarendum voru skoðuð fyrir 10 ár aftur í tímann. Eignatjónsóhöpp voru alltaf skoðuð ásamt slysum með miðslum á smærri stöðunum. Þó gat komið fyrir að skoðaðir væru staðir með 3 til 5 slysmiðslum. Í einstaka tilfalli á fáförnum dreifbýlisvegum var farið niður í 2 slysmiðslum, ef a.m.k. annað var með miðslum og ástæða þeirra var talin nákvæmlega sú sama. Gefur auga leið, að í slíkum tilfellum er ekki hægt að tala um tölfræðilega óvissu eða vissu. Yfirleitt var fjöldinn, sem nægja þótti til að gefa tilefni til skoðunar ákvarðaður þannig að í úrtaki myndu lenda 20 til 30 staðir fyrir ákveðna gerð vegar í viðkomandi sveitarfélagi, sbr. framansagt. Var þá

eiginlega nauðsynlegt að hafa til hliðsjónar slysakort. Dæmi: Fyrir tiltölulega fámennt sveitarfélag var valið að skoða alla vegi sveitarfélagsins, bæði innan bæjar og utan. Af því að þjóðvegi vantar mætti búast við að nóg væri að skoða staði, þar sem 3 eða fleiri slys eða eignatjónsóhöpp hafi orðið. Hafa ber í huga, að á Nýja Sjálandi var skráning umferðarslysa fremur góð.

Hvaða aðferðir voru notaðar til að flokka slys? Notað var kerfi með tegundum (movement codes), *sjá fylgiskjal 4*, og þáttum (contributing factors), *sjá fylgiskjal 5*. Þetta er svipað kerfi og hjá mörgum öðrum þjóðum, t.d. er hér á landi talað um “flokkun óhappa” og “orsakaskrá”. Nýsjálenska flokkunin er mjög ítarleg.



Hér fóru saman beygja og brú rétt við T-gatnamót. Sjónlengdir voru ekki uppfylltar.

Eins og þegar hefur komið fram, þá var yfirleitt miðað við fjölda slysa eingöngu, en ekki við slysatíðni. Þegar þjóðvegir voru athugaðir sérstaklega var tíðnin þó yfirleitt notuð og borin saman innbyrðis. Segja má, að þegar upplýsingar um umferðarmagn lágu fyrir, þá hafi þær verið notaðar í einhverju formi. Best er oftast að líta á bæði röð fyrir fjölda (eða þéttleika) og svo röð fyrir tíðni saman þegar raðað er í röð eftir því, hversu hættulegir staðir eru. Oft kemur í ljós, þegar stöðum í vegakerfinu er raðað í röð eftir fjölda eða eftir tíðni, að hvor röðin um sig er ekki það, sem menn eru að leita eftir. Nýsjálendingar notuðu oft tilfinningu og reynslu við að raða stöðum í röð eða létu Vegagerðinni það eftir. Til er þýsk aðferð til að raða stöðum upp í röð og taka tillit til sem flestra þátta. Hin almenn jafna yfir röðun lítur út á eftirfarandi hátt:

$$\text{Röðunartala staðar } i = a \cdot \text{SP}_i + b \cdot \text{SKP}_i + c \cdot \text{ST}_i + d \cdot \text{SKT}_i$$

a,b,c,d eru ákvarðaðir út frá reynslu og eru samanlagt 1,0.

SP = slysaþéttleiki	(slys/lengd)
SKP = slysakostnaðarþéttleiki	(kostnaður/lengd)
ST = slysatíðni	(slys·10 ⁶ /(365·lengd·ársdagsumferð))
SKT = slysakostnaðartíðni	(kostnaður/(365·lengd·ársdagsumferð))

Hafa ber í huga að einingarnar að ofan gilda fyrir vegarkafli, en við vegamót dettur lengdin út úr jöfnunum. Nota má hlutfallstölur í stað kostnaðar, t.d. 1 fyrir eignatjónsóhapp, 3 fyrir slys með minniháttar meiðslum og svo 30 fyrir alvarlegt slys eða dauðaslys. Þarna er verið að reyna að vega saman **tíðni og þéttleika** annars vegar og **fjölda og alvarleika** hins vegar. Þessu er svo slegið saman í eina jöfnu, sem sýnd er að ofan. Sem fyrsta skot mætti gefa sér að $a=b=c=d=0,25$. Horfa verður síðan á röðunina mjög “krítískt” og velta fyrir sér öðrum vogtölum.



Axlar og slitlag skoðað

Tillaga að áætlun fyrir Ísland til eyðingar svartbletta

Líklega er best, að hafa áætlunina sem einfaldasta í upphafi og ekki ætla sér um of. Nýlega gerð slysakort Vegagerðarinnar (*sjá fylgiskjal 8*) auðvelda vinnslu, en einnig verður að gera slysamyndir (collision diagram), *sjá fylgiskjal 9*, af verstu stöðum, en það mætti gera í tengslum við vinnslu skýrslu á hverjum stað. Þá ber að stefna að kortatengja slysaupplýsingarnar og gæti það unnist um leið og áætluninni miðar áfram.

Áætluninni væri best að stýra frá Vegagerðinni í Reykjavík. Þetta eru verkfræðilegar lagfæringar og eiga þær best heima hjá Vegagerðinni hér, þar sem stofnun á borð við LTSA er enn ekki til og Umferðarráð er t.d. aðeins upplýsinga- og áróðurshluti hennar. Hafa ber Umdæmisstjóra Vegagerðarinnar úti um land með í ráðum og gætu þeir jafnvel séð um hönnun, en skýrslugerð verði annaðhvort látin fara fram hjá Vegagerðinni í Reykjavík eða vera hjá ráðgjafa, sem þeir ákveða. Tryggir þetta samræmi í byrjun og heldur viðbótarvinnuálagi í umdæmum í lágmarki.

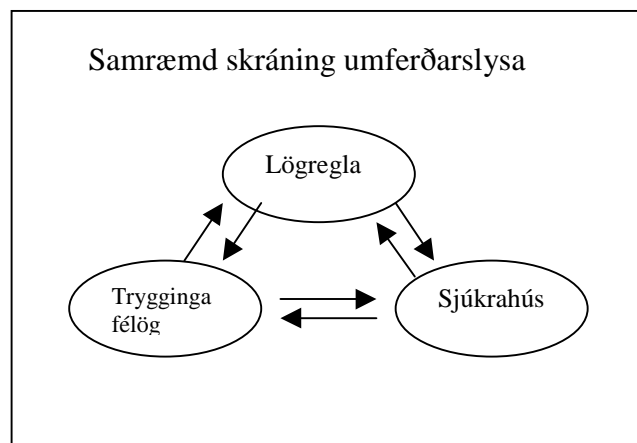
Tengja ber þetta starfsemi umferðaröryggisnefnda, þar sem þær eru starfræktar.

Tengja ber þetta við gerð umferðaröryggisáætlana, sem öll sveitarfélög með meira en 1000 íbúa eiga að skila til Dómsmálaráðuneytisins árlega. Umferðaröryggisáætlunin nær þó auðvitað yfir mun víðtækara svið, en í henni má minnst á svartblettayeyðingu.

Rétt er að stefna að því að innlima öll sveitarfélög í kerfið og flokka þau á svipaðan hátt og gert er í Nýja Sjálandi. Mætti hugsa sér, að Reykjavík sé hópur A ein og sér. Hópur B myndi innihalda Kópavog, Akureyri, Hafnarfjörð, Reykjanesbæ og Garðabæ, þ.e. 6 til 20 þús. íbúa. Hópur C síðan Selfoss, Mosfellsbæ, Seltjarnarnes, Akranes, Ísafjörð og Vestmannaeyjar, eða 4-6 þús. íbúa. Hópur D síðan Grindavík, Borgarbyggð, Sauðárkrók, Húsavík og Hornafjarðarbæ, eða 2-4 þús. íbúa. Hópur E væru staðir með 1-2 þús. íbúa og hópur F síðan afgangurinn. Hóp F yrði að meðhöndla sérstaklega. Þeir eiga t.d. ekki að skila umferðaröryggisáætlun og slá yrði þeim að einhverju leyti saman, ef til vill í anda sameiningar sveitarfélaganna, eða bara eftir staðháttum.

Hóparnir ráða síðan því, hverjir eru bornir saman innbyrðis. Væri því æskilegt, að skýrsla Umferðarráðs verði annaðhvort endurbætt og raði upplýsingum í þessa hópa eða gerð verði ný skýrsla, sem taki á þessu. Þetta er mjög mikilvægt atriði til að auðveldara sé að átta sig á umfangi vandamála í samhengi.

Má gera ráð fyrir að vandamál á þjóðvegum séu ríkjandi á minni stöðunum, en stærri staðirnir hafi einnig við lókalvandæði að glíma. Líklegt má telja, að nota verði öll þau gögn sem fyrir liggja á minni stöðunum til að minnka



tölfræðilega óvissu. Er þá átt við öll lögregluskráð slys (eignatjón meðtalið) og einnig aðrar upplýsingar og munnmæli, ef þau eru til. Augljóst er, að samræmd slysaskráning á landsvísu, þ.a. samræmd skráning lögreglu, samræmd skráning tryggingarféлага og samræmd skráning sjúkrahúsa tengdar saman, myndi fjölga atvikum til skoðunar og gera athuganir marktækari.

Hugsa mætti sér, að Reykjavík geri áætlun árlega, hópar B og C á þriggja ára fresti, hópar D og E og F á fjögurra ára fresti. Sveitarfélög eru 169 og er 1 í A, 5 í B, 6 í C, 5 í D, 15 í E og 137 í F. Gera má ráð fyrir að fækka megi skoðunarsvæðum í F verulega með því að slá saman, sláum á 14 stk. Heildarfjöldi er því 52 og $1+11/3+34/4 = 12$ á ári. Ljóst er, að meiri má fjöldinn ekki vera. Ekki er mikið hægt að fara af skoðunarferðum nema um sumartímamann (einstaka staði verður þó að skoða í myrkri eða jafnvel að vetrarlagi) og gæti einn aðili ekki komist yfir þennan fjölda á ári, svo eflaust væri betra að hafa tvo menn til umráða og gæti annar verið ráðgjafi, en hinn frá Vegagerð í hlutastarfi t.d. Mikilvægt er þó, að ekki séu margir starfandi að skipulagi verkefnisins á sama tíma, nema farið verði í verulegt samhæfingarstarf í upphafi.

Einnig væri hægt að hugsa sér einfaldað kerfi, þar sem stærri sveitarfélög væru skoðuð skv. aðferðinni að ofan, en þjóðvegir utan þeirra væru teknir fyrir eftir umdæmum. Mætti þá hugsa sér 5 sveitarfélög árlega (þar af Reykjavík á hverju ári) og svo einn landshluta til viðbótar, þ.e. 6 skýrslur á ári. Þessi fjöldi ætti að vera viðráðanlegur fyrir einn umsjónarmann. Nákvæm skipting svæða og endanleg gerð áætlunar ætti að vera ákveðin af Vegagerðinni. Ef smærri sveitarfélög verða meðhöndluð á þennan hátt, þ.e. innan umdæmis eða landshluta, þá verður að gæta þess að fara hringinn á þremur til fjórum árum, en ekki skoða þjóðvegi úti um allt land í hvert sinn. Í þessu tilviki, eins og við skoðun stærri sveitarfélaga, er rétt að skoða vegi og götur í umsjón sveitarfélaganna samtímis, gefist þess nokkur kostur.

Halda verður formi skýrslu einföldu og eins fyrir alla. Áður hefur verið lýst gerð skýrslu hjá Nýsjálendingum. Er ekkert því til fyrirstöðu að taka hana upp svo til óbreytta, smá inngangur, ein bls. fyrir hvern stað, kort og myndir ef vill. Vill undirritaður mæla með Tekur/Kostnaðar-hlutfalli (B/C) í stað innri vaxta, þó að slík framsetning komi fyllilega til greina. B/C er einfaldara og á betur við, þegar um smærri verk er að ræða. Til að byrja með verður að notast við reynslutölur annarra um prósentulega fækkun á slysum við mismunandi aðgerðir, en stefna ber að því, að mynda sínar eigin reynslutölur.

Framhaldið ræðst af því, hvernig til tekst í byrjuninni því með henni fæst einnig sögulegur grunnur til að byggja á. Kynna ætti þessa áætlun fyrir sveitarfélögum og lögreglu áður en hafist er handa. Ekkert er því til fyrirstöðu, að áætlunin verði látin ganga í 5 til 10 ár, en þá verði hugað að endurbótum.

Fylgiskjöl

1. Tímatafla um lagfæringu hættulegra staða (NZ)
2. Skýrslur sveitarfélaga um svartblettæyðingu (NZ)
3. Flokkun sveitarfélaga (NZ)
4. Tegundir slysa (NZ)
5. Þættir, sem hafa áhrif á slys (NZ)
6. Uppbygging tölvuskráningar endurmats (NZ)
7. Flokkun verkfræðilegra aðgerða til að auka umferðaröryggi (NZ)
8. Dæmi um slysakort frá Vegagerðinni
9. Dæmi um slysamynd frá Vegagerðinni

1. Tímatafla um lagfæringu hættulegra staða

LTSAWELLINGTONREGION CRASHINVESTIGATIONPROGRAMME							
1996/97 TO 2002/03							
File: G\REPORTS\ATIMETA.XLS							23-jú-98
	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003
Lower Hutt							
Porirua							
Kapiti Coast							
Upper Hutt							
South Wairarapa							
Carterton							
Masterton							
Wellington							
Marlborough							
Nelson							
Kaikoura							
Tasman							
New Plymouth							
South Taranaki							
Stratford							
Ruapehu							
Wanganui							
Palmerston North							
Horowhenua							
Manawatu							
Rangitikei							
Taranua							
Central Hawkes Bay							
Napier							
Hastings							
Wairoa							
Gisborne							

2. Skýrslur sveitarfélaga um svartblettaeyðingu

Accident Investigation Progress

Monitoring Progress for the Wellington Regional Office of the LTSA

Name	I.D.	Year	Officer	Date Completed
Porirua City 1997	514	97/98	Alan	Sep-97
Carterton 97	513	97/98	Alan	Jun-98
South Wairarapa	515	97/98	Alan	Jun-98
Nelson City 1998	508	97/98	James	Jun-98
Tararua District 1997	512	97/98	John	May-98
Rangitikei District	511	96/97	John / Haraldur	Dec-97
Hutt Nov95	510	95/96	Alan / Worley	Sep-97
Wellington 1997	509	96/97	James WCC	N/a
Gisborne 1998	507	98/99	Simon	now 98/99
Sth Taranaki 1997	506	96/97	Haraldur / Chris	Aug-97
New Plymouth 4	505	96/97	Haraldur	Sep-97
Masterton 3	504	96/97	Alan	Mar-97
Manawatu 3	503	96/97	John	Aug-97
Palmerston Nth 3	502	96/97	John	Aug-97
TNZ Greater Wellington	501	95/96	Alan /Karl	Jun-97
Wellington City	500	95/96	James TLA	Jan-95 (poor data)
Marlborough 4	499	95/96	James	Nov-96
Hastings 4 (2 parts)	498	96/97	Simon / Haraldur	Apr-98
Napier 5	497	95/96	Simon	Jun-97
Ruapehu 2	496	95/96	Lyndon Chris	Feb-97
Cent Hawkes Bay	495	95/96	Simon	Apr-98
Kapiti 4	494	95/96	Alan	Aug-97
Horowhenua 2	493	95/96	John/Karl	Aug-97
Napier	492	94/95	Simon	Jan-95 N/a
Nelson City 1995	491	94/95	James	Nov-95
SH4 Parapara	490	94/95	Lyndon / Chris	Sep-95
Wanganui 1995	489	94/95	Lyndon / Chris	Mar-97
Upper Hutt	488	94/95	Alan / Karl	May-95
Reg 6 SH Maintenance	487	94/95	Simon	Feb-95
SH1 Pukerua-Plimm	486	94/95	Alan / Michael	Mar-95
Stratford Dist	485	93/94	Lyndon / Karl	Jun-95
SH1 Utiku-Bulls	483	93/94	John	Dec-95
Kaikoura	482	93/94	James	Aug-93 N/a
South Is SH	481	93/94	James	Nov-95 SH only entered
S.H.1 Horowhenua	480	92/93	John/Chris	Nov-95
Carterton/Wairarapa SH	479	93/94	Alan / Karl	Jul-95
Gisborne	478	92/93	Simon / Karl	Jun-95
Napier	477	92/93	Simon	Aug-95
Hastings	476	92/93	Simon	May-95
Wanganui 3 mass	475	92/93	Lyndon / John	Apr-95 n/a
Manawatu 2	474	92/93	John John	Mar-98
Reg 5 SH Maintenance	473	92/93	Simon	Feb-95
Marlborough Dist3	472	92/93	James	May-94
Porirua 4	471	94/95	Alan / Michael	Sep-95
Lower Hutt Routes	470	92/93	James TLA	Dec-95
Kapiti Coast	469	92/93	Alan /Chris	Apr-94
Wellington City	467	90/91	James	Feb-94
Wanganui City 2	465	90/91	Lyndon John	Apr-95 SH only
Tararua	464	90/91	John	Apr-95
Rangitikei	463	90/91	John	Sep-95
Upper Hutt 2	462	90/91	Alan / Evan	Apr-92 N/A
Masterton District	461	90/91	Alan / Evan	Jun-97

Gisborne Dist	460	90/91	Simon / Evan	Mar-95
New Plymouth 3	458	94/95	Lyndon Alan	Feb-96
Marlborough Dist2	457	91/92	James	May-92 see 472
New Plymouth 2	456	90/91	Lyndon / Alan	Oct-94 SH only
Palmerston Nth. 2	455	90/91	John / Alan	Apr-95
Nelson City 2	454	91/92	James	Nov-95 rec'd not entrd
Porirua North	453	91/92	Alan / Chris	Nov-93
Horowhenua Dist	452	91/92	John / Chris	Aug-93
Tasman Dist.	451	90/91	James	May-94
S.H.54/56/57	450	90/91	John	Nov-94
Manawatu Dist 1	449	90/91	John	Mar-98
S.H.1 Utiku-Summit	448	90/91	John John	Sep-93
Ruapehu Dist.	447	90/91	Lyndon / John	Jan-95
Hast.Dist.Rural 2	446	90/91	Simon	Dec-93
Kapiti Coast Otaki	445	91/92	Alan / Chris	Apr-94
Wairoa District	444	91/92	Simon / Evan	Mar-95
South Taranaki	443	90/91	Lyndon / Alan	Apr-95
Napier City 2	442	90/91	Simon / Evan	Dec-93
S.H.1 Study 38	441	90/91	Alan / Chris	Aug-93
S.H.1/2 Study 37	440	90/91	James	Apr-94
Palmerston Nth.1	439	90/91	John / Alan	Feb 95
Upper Hutt	438	90/91	Alan / Evan	May-92
Hastings Dist.1	437	89/90	Simon	Dec-93
Marlborough Dist	436	90/91	James	Apr-94
S.H.5/50/52 St.31	435	89/90	Simon	Dec-92
Petone	434	90/91	James John	Jul-95
S.H.45 Study 36	433	89/90	Lyndon	Jan-95
Wanganui City	432	89/90	Lyndon / John	May-93
Kapiti Coast	431	89/90	Alan / Chris	Oct-93
New Plymouth City	430	89/90	Lyndon / Alan	Nov-90
Nelson City	429	89/90	James / Alan	Sep-91
S.H.58 Study 30	428	89/90	Alan / Pat	Nov-92
Wainuiomata Dist	427	89/90	James / Alan	Dec-93
S.H.3 Study 28	426	89/90	Lyndon / Evan	Apr-92
S.H.2 Study 26	425	88/89	Simondone	Oct-92
S.H.1/57 Study 24	424	88/89	John / James	Dec-94
Napier City 1	423	88/89	Simon / John	Apr-92
Marton Borough	422	88/89	Johndone	May-93
Feilding Borough	421	88/89	John	Jul-93
S.H.6/60 Study 20.	420	88/89	James	Sep-91
Masterton Borough	419	88/89	Alan	Apr-91
S.H.1/3 Study 17	418	88/89	John / James	May-93
Gisborne City	417	88/89	Simon	Jan-92
Porirua West	416	87/88	Alan / John	Mar-93
Porirua East	415	87/88	Alan / Simon	Oct-92
Lower Hutt	412	87/88	James / Mike	Mar-92
S.H.2/3 Study 21	411	86/87	John / Simon	Oct-92
S.H.6 Study 15	410	86/87	James	Dec-91
S.H.2 Study 16	409	86/87	Alan / John	Nov-91
S.H.2 Study 13	408	86/87	Simon	Oct-92
Blenheim	407	86/87	James / Mike	Jul-91
Levin Borough	406	86/87	John / Chris	Sep-91
S.H.3 Study 9	405	85/86	Lyndon / James	May-93
S.H.1 Study 7	404	85/86	John / James	May-92
S.H.2 Study 5	403	85/86	Simon	Sep-92
S.H.1 Study 8	402	85/86	James	Oct-90
S.H.1 Study 1	401	84/85	Alan / Simon	Apr-93

3. Flokkun sveitarfélaga (Local Authority Peer Groups)

GROUP A										
CITY	CRASHES per					CASUALTIES per				
OR	10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled				10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled			
DISTRICT	Population	Local Roads		State Highways		Population	Local Roads		State Highways	
NAME	(1997)	Urban	Rural	Urban	Rural	(1997)	Urban	Rural	Urban	Rural
Auckland*	24	37	27	46	16	32	47	54	57	21
Christchurch	28	56	36	50	20	39	72	55	70	30
Dunedin	17	61	23	30	16	25	78	36	40	24
Hamilton	25	48	48	32	41	30	59	55	42	64
Lower Hutt	26	43		112	29	38	56	439	157	47
Manukau*	19	46	31	14	34	26	61	45	19	49
North Shore*	17	43	30	36	34	21	56	48	57	66
Waitakere*	24	58	56	30	45	32	78	80	40	67
Wellington*	19	46	84	0	21	23	58	126	0	33
GROUP A	22	46	39	35	24	30	59	57	48	37
ALL NEW ZEALAND*	24	47	26	39	24	35	61	41	54	42
Group A : Major Urban Areas With Some Rural Areas On The Outskirts. (Population > 90000 and % Rural Crashes < 30)										
N/A : Denotes That Data For Vehicle Kilometres Travelled (VKT) Is Not Available For Some Categories.										
Crashes and Casualties per 100 million VKT are based on five years of crash data (1993-1997) and mid-period (1995) VKT.										
* : Excludes Motorway Crashes, Casualties and VKT. See Auckland or Wellington Motorway Road Safety Reports										

GROUP B										
CITY	CRASHES per					CASUALTIES per				
OR	10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled				10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled			
DISTRICT	Population	Local Roads		State Highways		Population	Local Roads		State Highways	
NAME	(1997)	Urban	Rural	Urban	Rural	(1997)	Urban	Rural	Urban	Rural
Invercargill	21	62	27	36	31	29	83	45	45	50
Napier	24	45	53	52	23	33	58	86	74	37
Nelson	28	72	34	28	59	36	90	56	36	108
Palmerston North	26	55	45	71	42	36	73	77	101	70
Papakura*	22	46	38	0	32	33	65	59	0	44
Tauranga	18	36	31	36	19	28	47	45	49	31
GROUP B	23	49	38	43	29	32	66	61	58	49
ALL NEW ZEALAND*	24	47	26	39	24	35	61	41	54	42
Group B : Major Urban Areas With Some Rural Areas On The Outskirts. (Population 35000-80000 and % Rural Crashes < 30)										
N/A : Denotes That Data For Vehicle Kilometres Travelled (VKT) Is Not Available For Some Categories.										
Crashes and Casualties per 100 million VKT are based on five years of crash data (1993-1997) and mid-period (1995) VKT.										
* : Excludes Motorway Crashes, Casualties and VKT. See Auckland Motorway Road Safety Report										

GROUP C										
CITY	CRASHES per					CASUALTIES per				
OR	10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled				10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled			
DISTRICT	Population	Local Roads		State Highways		Population	Local Roads		State Highways	
NAME	(1997)	Urban	Rural	Urban	Rural	(1997)	Urban	Rural	Urban	Rural
Gisborne	26	85	38	29	43	38	114	71	39	74
Hastings	27	46	30	92	36	42	58	48	137	62
Kapiti Coast	26	36	57	28	26	40	47	96	42	46
New Plymouth	29	52	32	65	35	41	67	48	88	57
Porirua*	18	52	35	34	16	30	69	45	49	30
Rotorua	26	42	33	35	22	39	50	51	50	40
Timaru	23	57	21	32	16	30	75	27	43	27
Upper Hutt	23	45	38		28	34	57	56	311	44
Wanganui	21	51	31	38	29	30	66	51	51	52
Whangarei	16	41	19	40	29	25	54	28	52	53
GROUP C	23	49	28	42	27	35	64	45	59	47
ALL NEW ZEALAND*	24	47	26	39	24	35	61	41	54	42
Group C : Large Provincial Towns And Hinterland. (Population 35000-75000 and 20-50% Rural Crashes)										
Crashes and Casualties per 100 million VKT are based on five years of crash data (1993-1997) and mid-period (1995) VKT.										
* : Excludes Motorway Crashes, Casualties and VKT. See Wellington Motorway Road Safety Report										

GROUP D										
CITY	CRASHES per					CASUALTIES per				
OR	10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled				10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled			
DISTRICT	Population (1997)	Local Roads		State Highways		Population (1997)	Local Roads		State Highways	
NAME		Urban	Rural	Urban	Rural		Urban	Rural	Urban	Rural
Ashburton	22	52	17	80	11	33	76	26	108	20
Far North	17	73	24	30	29	28	109	37	44	51
Franklin*	32	63	28	21	40	48	85	41	35	68
Horowhenua	26	70	36	53	23	42	96	56	78	40
Manawatu	32	38	22	30	20	55	49	33	36	35
Marlborough	24	56	31	56	29	38	74	47	81	52
Masterton	26	55	29	47	12	43	80	52	57	25
Matamata-Piako	22	18	9	44	18	36	24	15	60	32
Rodney	27	36	29	42	32	44	50	41	52	52
Selwyn	31		29	37	24	50	215	46	68	40
South Taranaki	31	59	32	53	23	52	76	50	79	37
South Waikato	23	21	24	37	23	43	24	39	56	44
Southland	31	73	22	54	23	50	118	33	84	40
Tasman	28	37	29	22	37	48	51	46	32	65
Taupo	31	44	27	19	19	55	55	48	36	35
Thames-Coromandel	18	29	9	37	21	29	39	16	56	34
Waikato	36	56	31	33	22	58	74	49	51	39
Waimakariri	20	44	22	15	19	28	57	31	16	29
Waipa	30	54	31	44	17	41	70	47	66	29
Waitaki	30	47	18	48	22	49	62	35	56	35
Western BOP	28	24	24	65	22	46	32	44	103	37
Whakatane	16	23	21	18	18	22	31	33	25	31
GROUP D	26	45	24	38	23	43	61	38	54	40
ALL NEW ZEALAND*	24	47	26	39	24	35	61	41	54	42
Group D : Population 20000-65000 and 25-90% Rural Crashes)										
Crashes and Casualties per 100 million VKT are based on five years of crash data (1993-1997) and mid-period (1995) VKT.										
* : Excludes Motorway Crashes, Casualties and VKT. See Auckland Motorway Road Safety Report										

GROUP E										
CITY	CRASHES per					CASUALTIES per				
OR	10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled				10,000	100 million Vehicle Kilometres Travelled			
DISTRICT	Population (1997)	Local Roads		State Highways		Population (1997)	Local Roads		State Highways	
NAME		Urban	Rural	Urban	Rural		Urban	Rural	Urban	Rural
Banks Peninsula	22	70	29	52	34	32	89	47	75	59
Buller	40	202	22	43	22	71	268	34	58	36
Carterton	31	92	30	57	20	50	123	63	81	34
Central Hawkes Bay	21	41	19	48	28	35	61	27	72	46
Central Otago	18	79	20	19	17	26	92	36	29	28
Chatham Islands	13	0	0	0	0	53	0	0	0	0
Clutha	34	80	23	58	21	53	109	41	85	40
Gore	25	44	30	27	21	37	60	50	36	37
Grey	27	62	28	29	26	38	94	45	39	34
Hauraki	22	21	13	23	13	37	26	20	34	22
Hurunui	60	48	20	76	28	86	74	32	92	48
Kaikoura	61	48	35	48	34	106	75	56	70	65
Kaipara	34	68	18	37	28	50	98	31	72	46
Kawerau	5	29		24	0	18	50	1652	32	0
Mackenzie	50	207	10	83	19	97	298	17	103	33
Opotiki	14	25	13	38	16	26	44	21	50	26
Otorohanga	18	59	16	9	22	30	69	26	13	37
Queenstown-Lakes	30	50	48	30	27	44	62	85	38	48
Rangitikei	46	41	26	51	29	80	60	43	71	52
Ruapehu	43	51	29	116	29	81	73	42	155	50
South Wairarapa	27	138	18	34	15	38	188	29	45	25
Stratford	29	126	26	71	33	43	171	45	90	56
Tararua	28	61	17	66	31	44	75	27	101	53
Waimate	23	43	15	29	24	45	53	27	38	42
Wairoa	29	46	12	109	43	52	60	21	168	70
Waitomo	40	65	16	26	29	70	87	25	39	53
Westland	37	61		23	16	62	78	547	29	25
GROUP E	31	56	22	40	24	50	77	37	56	41
ALL NEW ZEALAND*	24	47	26	39	24	35	61	41	54	42
Group E : Little Traffic Movement, Generally Hilly Or Rolling, Predominate Through Route. (Population < 20,000 and 10-100% Rural Crashes)										
N/A : Denotes That Data For Vehicle Kilometres Travelled (VKT) Is Not Available For Some Categories.										
Crashes and Casualties per 100 million VKT are based on five years of crash data (1993-1997) and mid-period (1995) VKT.										
* : Excludes Motorway Crashes, Casualties and VKT. See Auckland Motorway Road Safety Report										

5-AUG-98 WED 9:24

LTSA WGTN REG OFFICE ENG

FAK NO. 64 4 3826431

P. 2

ACCIDENT PRINTOUT INTERPRETATION
CODED LISTINGS

- KEY SYMBOLS:** (1) provides a sequential number for each incident in the listing.
 (2) SITE NUMBER (optional)
 (3) WRECK NUMBER (optional)
 (4) DISTANCE AND DIRECTION
 (5) FIRST STREET
 (6) DISTANCE AND DIRECTION
 (7) DATE, DAY OF ACCIDENT - Date format is DDMMYY
 (8) TIME OF DAY - 24 hour clock
 (9) MOVEMENT CODE - One digit for each of the two vehicles.
 (10) VEHICLE TYPE - The two vehicles in the vehicle code is shown by the first two digits.
 (11) VEHICLE DIRECTION OF TRAVEL
 (12) VEHICLE TYPE (OTHER VEHICLES) ROAD USERS
 (13) FACTORS AND ROLES - See other side of sheet for their codes.
 (14) OBJECTS - Objects Codes with other three digits, codes and moving vehicle (minimum of three digits)
 (15) ROAD TYPE
 (16) ROAD TYPE
- KEY SYMBOLS:** (1) provides a sequential number for each incident in the listing.
- WRECK NUMBER (optional)**
- DISTANCE AND DIRECTION**
 In metres e.g. 01500 N 1.5 km North
 00000 is 10 cars
- FIRST STREET**
 Name of street, road or highway or which accident occurred. The street name, Road, State Highway name must be written.
- DISTANCE AND DIRECTION**
 In metres e.g. 01500 N 1.5 km North
 00000 is 10 cars
- DATE, DAY OF ACCIDENT - Date format is DDMMYY**
- TIME OF DAY - 24 hour clock**
- MOVEMENT CODE - One digit for each of the two vehicles.**
- VEHICLE TYPE - The two vehicles in the vehicle code is shown by the first two digits.**
 C = car
 M = motor vehicle
 V = van
 T = truck
 B = bus
 S = school bus
 L = light truck
 P = pedestrian crossing
 X = unknown
- VEHICLE DIRECTION OF TRAVEL**
 If key vehicle is on first street (if key vehicle is on second street)
 N = North
 S = South
 E = East
 W = West
 M = Motor
 V = Van
 T = Truck
 B = Bus
 S = School Bus
 L = Light Truck
 P = Pedestrian Crossing
 X = Unknown
- VEHICLE TYPE (OTHER VEHICLES) ROAD USERS**
 Road user codes are:
 F = Foot
 M = Motorist
 V = Van
 T = Truck
 B = Bus
 S = School Bus
 L = Light Truck
 P = Pedestrian
 X = Unknown
- FACTORS AND ROLES - See other side of sheet for their codes.**
 Latin letter codes are used for factors and roles for which full code applies. It applies to V1, V2, objects and V3, etc.
 Non-injury accidents always have non-vehicle, other codes, but can have environmental / pedestrian codes.
- OBJECTS - Objects Codes with other three digits, codes and moving vehicle (minimum of three digits)**
 B = Ball or object, unaided or supported, includes football
 C = Cigarette, ash or butt, matches, etc.
 D = Dog, animal, unaided or supported, includes animals
 F = Foot
 G = Guard or guard rail
 H = House or building
 I = Island or marker
 J = Junction
 K = Kerb, urban density contributing to accident
 L = Landfill, waste or dumpsite
 M = Motorist
 N = Non-vehicle
 P = Pedestrian
 Q = Unknown down vehicle, workmen's vehicle, last parking up, etc.
 R = Roadside sign or flare
- ROAD TYPE**
 0 = Unimproved
 1 = Improved
 2 = Improved
 3 = Improved
 4 = Improved
 5 = Improved
 6 = Improved
 7 = Improved
 8 = Improved
 9 = Improved
- ROAD TYPE**

VEHICLE MOVEMENT CODING SHEET

TYPE	A	B	C	D	E	F	G	O
CHANGING AND LANE CHANGE	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
HEAD ON	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
LOST CONTROL OR OUT OF CONTROL (STRAIGHT)	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
COMING	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
COLLISION WITH OBSTRUCTION	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
REAR END	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
TURNING (AND TURNING)	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
CROSSING (AND TURNING)	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
CROSSING (AND TURNING)	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
MIXING	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
RIGHT TURN AGAINST	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
MANEUVERING	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
PROSTRANS CROSSING ROAD	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
PROSTRANS OTHER	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT
MISCELLANEOUS	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT	CHANGING LANE TO RIGHT	CHANGING LANE TO LEFT



Version 1.0
October 1993

ACCIDENT INVESTIGATION MONITORING SYSTEM

QUICK REFERENCE CHART

- Road Controlling Authority
- 1 Local Authority
 - 2 Transit New Zealand

ACCIDENT SELECTION METHODS

	I	N	R	A
1 Grid reference and radius	✓	✓	✓	✓
2 Route position range	✓	✓	✓	✓
3 Digitised Area	✓	✓	✓	✓
4 Digitised Route	✓	✓	✓	✓
5 Multi-part digitised route	✓	✓	✓	✓
6 Street names	✓	✓	✓	✓
7 Street names within a grid reference box	✓	✓	✓	✓
8 Grid reference box	✓	✓	✓	✓

MONITORING DATA ENTRY REFERENCE

- F2** Choose study
- F3** Choose site within current study
- F6** Duplicate site
- Alt F6** Re-number site
- F7** Delete site
- F8** Save site and input new IDNO
- F9** Save site
- F10** Cancel edit and enter new IDNO
- Esc** Exit

Moving between screens

- F5** Jump to and from Problems and Actions section
- Page Down** Move down a screen within the site
- Page Up** Move up a screen within the site
- Ctrl Page Up** Move to previous site
- Ctrl Page Down** Move to next site

Moving within a screen

- F4** Jump between fields
- Enter** or **Tab** Move forward through the fields, in the order they are defined
- Shift Tab** Move back through the fields, in the order they are defined
- Shift +** Move across rows
- Shift -** Move back across rows
- T** Move up columns
- J** Move down columns

ACTION IMPLEMENTATION STATUS CODES

- 1 Implemented - a date is required.
- 2 Not implemented.
- 3 Monitor only - no longer available.
- 4 Will not be done - the action was recommended, but will not be implemented.
- 5 Works completed not as part of AI study - a date is required.
- 6 Additional works have been done at the site, but are not considered to supersede other works - no date is necessary.

SITE IMPLEMENTATION STATUS

- 1 Site fully implemented, all implementation dates known.
- 2 Not fully implemented.
- 3 Monitor only - no longer available.
- 4 No actions will be implemented.
- 5 Works completed not as part of Accident Investigation study recommendations.
- 6 Site fully implemented, some implementation dates are still unknown.
- 7 Site fully implemented, but all implementation dates are unknown.

PROBLEM CODING SHEET

ACCIDENT TYPE	OPTIONAL DETAILS
1 All/General	1 Darkness
2 Overtaking	2 Wet Road/Ice
3 Head-on (bend)	3 Struck roadside object
4 Head-on (straight)	4 Speed
5 Lost Control (bend)	5 Cyclist
6 Lost Control (straight)	
7 Rear-End/Obstruction	
8 Crossing	
9 Turning	
10 Merging	
11 Pedestrian	
12 Other	



May 1994

5-AUG-98 WED 9:26

LISA WGRN REG OFFICE ENG

FAX NO. 64 4 3626431

P. 5

RECOMMENDATION CODING SHEET

ACTION CATEGORY	ACTION Code	OBJECT	Object Code
OBJECT CATEGORY = SURFACE & LAYOUT			
Install	11	Bridge	100
Seal	13	Cracks/curbs/lines	101
Move	31	Cracker/passing lane	102
Upgrade	41	Driveway	103
Upgrade/Maintain	44	Flush median - see section 200	104
Modify	51	Intersection	105
	52	Physical bay - Left turn	106
	53	Physical bay - Right turn	107
	54	Physical bay - Parking	108
	55	(Ramp)	109
	56	Shoulder	110
	57	Teaser	111
	58	Re-design	
OBJECT CATEGORY = MARKINGS & DELINEATION			
Install/Add	11	Bridge end marker	200
Paint/mark	12	Bus stop	201
Remove	21	Centreline - dashed	202
Move	31	Centreline - solid	203
Re-align	32	Chevrons - single curve indicators	204
Upgrade/Maintain	41	Chevrons - solid - full	205
Upgrade	43	Continuity line	206
Maintain/paint	44	Continuity line	207
Replace	45	Disposal marks	208
Extend	52	Edgeline	209
Shorten	53	Edge marker posts	210
Narrow	54	Flush median	211
Widen	55	Guard rail - see section 600	212
Lower	56	Hatchco/painted island	213
Raise	57	Hazard marker	214
Increase(R/W)	59	Lane markings - general	215
		Lane markings - arrows	216
		Lane markings - cycle lane	217
		Lane markings - left turn lane	218
		Lane markings - right turn lane/way	219
		Lane markings - right turn lane/way	220
		No overlapping line	221
		No stopping line	222
		Parking space - painted	223
		Pedestrian crossing	224
		RCP/PA	225
		Signet rail	226
		Words	226
OBJECT CATEGORY = LIGHTING			
Install	11		300
Move	31		
Upgrade/Maintain	41		
Repair	44		
Replace	45		
Extend	52		

ACTION CATEGORY	ACTION Code	OBJECT	Object Code
OBJECT CATEGORY = TRAFFIC SIGNS			
Install	11	Refer to MANUAL of TRAFFIC SIGNS AND MARKINGS Part 1: Traffic Signs	400
Remove	21	Refer to MANUAL of TRAFFIC SIGNS AND MARKINGS Part 1: Traffic Signs	
Move	31	Refer to MANUAL of TRAFFIC SIGNS AND MARKINGS Part 1: Traffic Signs	
Upgrade/Maintain	44	and code signs accordingly, eg. Stop sign to code RG-5	
Modify	51		
	56		
	57		
	58		
	59		
	61		
OBJECT CATEGORY = KERBS, ISLANDS, & MEDIANS			
Install/Add	11	Belted kerbs	500
Paint/mark	12	Flush median - see section 200	501
Seal	13	Hatchco/painted island - see section 200	502
Remove	21	Kerb	503
Move	31	Median barrier/see section 600	504
Re-align	32	Pedestrian refuge	505
Raise	42	Raised median	506
Upgrade/Maintain	44	Roundabout - see section 800	507
Maintain/paint	43	Seagull/spiller: island	
Replace	45	Speed bump	
Extend	52	Throat/Gabiall island	
Shorten	53		
Narrow	54		
Widen	55		
Lower	56		
Raise	57		
OBJECT CATEGORY = ROADSIDE FEATURES			
Install/Add	11	Building	600
Paint/mark	12	Cliffbank	601
Seal	13	Ditch	602
Plant	14	Fence	603
Remove	21	Footpath	604
Move	31	Guard rail	605
Re-align	32	Median barrier	606
Re-seal	42	Poles	607
Upgrade/Maintain	44	Trees/vegetation	608
Maintain/paint	43		609
Repair	44		
Replace	45		
Extend	52		
Shorten	53		
Narrow	54		
Widen	55		
Lower	56		
Raise	57		
Trim	62		

ACTION CATEGORY	ACTION Code	OBJECT	Object Code
OBJECT CATEGORY = TRAFFIC FLOW			
Install/Add	15	Left turn vehicles	700
Remove	21	Right turn vehicles	701
Move	31	Parked vehicles	702
Upgrade/Maintain	44		703
Modify	51		
OBJECT CATEGORY = CONTROL TYPES			
Install/Add	11	Give way control	801
Paint/mark	12	Stop control	802
Remove	21	Limit lines - refer to Section 200	803
Move	31	Roundabout	804
Upgrade/Maintain	44	Speed limit	805
Maintain/paint	43	One-lane bridge control	806
Repair	45	Railway barrier	807
Replace	45	Traffic signal (T.S.) Control	808
Extend	52	T.S. (Upgrade to) MAASRANZ Strd	809
Shorten	53	T.S. Phasing	810
Narrow	54	T.S. Other	
Widen	55		
Lower	56		
Raise	57		
Increase (R/W)	59		
Enlarge	61		
Shade	63		
Change	64		
OBJECT CATEGORY = GEOMETRIC ALIGNMENT			
Move	32	Chert	900
Upgrade/Maintain	41	Curve	901
Extend	52	Depression	902
Increase	59	Sag	903
Decrease	60	Superelevation/camber	904
Ease	65		905



May 1994

