



Active Security Road™

Slutrapport SBUF.

Beteckning 11261 Active Security Road

Torbjörn Stenkula, Peak Innovation AB, Bergby 2003

Syfte.

Efter den tragiska dödsolyckan i Kungens Kurva under 2002 börjad vi fundera på möjligheten till en *hastighetsänkande åtgärd som inte straffade alla utan lät de som höll sig till gränserna belönas och fara ostört förbi*. En lösning som skulle vara tillräckligt billig för att inte utgöra ett hinder för investeringar och tillräckligt enkel och snabb att sätta på plats så att det inte blev en ursäkt att inte använda systemet även för mindre kortare arbeten på vägen. Upp kom idén med mobila aktiva vägbulor, "Active Security Road".

Bakgrund

Innovatörerna har tidigare erfarenhet av produktutveckling inom säkerhet och ergonomi. Kompetenser som var viktiga för att förenkla och förstå produktens behov. Efter en undersökning och kontakt med berörda myndigheter och aktörer på vägområdet stod det klart att även permanenta vägbulor i gatumiljö utgör ett problem speciellt för utryckningsfordon och bussar. Utifrån informationen och diskussioner med Vägverket, SEKO och anläggningsföretagen vid ett runda bords samtal byggde vi upp en kravspecifikation och en angreppspunkt på produktutvecklingen. Största frågetecknen utgjorde vilken form, placering och höjd som krävs för att åstadkomma tillräcklig effekt utan att skapa nya problem eller faror. Redan tidigt byggde vi ett nätverk av referenspersoner inom vägsäkerhetsfrågor. Representanter från anläggningsföretagen, Vägverket och SEKO. Inget vi fick fram var gjort inom området. Ett genomgående problem är att permanenta farthinder skapar stor irritation bland fordonsförare och ryckig trafik. Utryckningsväsendet skriver ständiga inlagor till kommunerna och bussförare riskerar yrkesskador vid passage av hinder som ständigt ligger i gatan.

Metod och material

Redan i inledningsskedet förde vi diskussioner med experter inom material för att utröna förutsättningarna att använda mjuka material. För att hålla priset nere och minska risken med nya material testade vi primärt befintliga material.

Testerna utfördes primärt i labmiljö för att övergå till test med olika typer av fordon på testbana. Vid testerna fotograferades och analyserades hjulspåren på underlaget med olika prototyper, höjder, former, inbördes placering på mattan. Vi testade materialen i olika temperaturer för att undersöka effekten och förändringen i materialet. Vi intervjuade förarna kring upplevelsen och vad som gav intryck på dem.

Materialmässigt har vi övergått till material som är driftsäkra, okänsliga för underlagets beskaffenhet och energisnåla.





Resultat

Vi har tagit fram prototypen till en mobil ASR och tester pågår i samarbete med anläggningsföretag under viss insyn av vägverket. Under utprovningen har vi gått från sfäriska kupor till klackar för att uppnå tillräcklig effekt oavsett fordonstyp utan att skapa nya problem. Moderna stötdämpare kräver en klack och inte en symetrisk form. Stora däck visade på att kupor "åts" upp av däcket med resultatet att effekten uteblev. Med för höga klackar skapades ett "svävningmoment" vilket gjorde att fler än en rad av klackar inte fick dubbel effekt utan lösningen blev istället enkla rader inbördes förskjutna i djupled. Mattan där klackarna är monterade har även den bytts till en mer slit- och väder tålig matta i polyuretan. Systemet aktiveras av en radar samt reglerutrustning tillsammans med tryckluft. Utöver hindret skapas uppmärksamhet med skyltar och ljuseffekter. Systemet avaktiveras för utryckningsfordon via en radiosignal.

Efter tester kan vi erbjuda två typer av reglerutrustning med olika möjligheter till inställningar. Avaktivering för utryckningsfordon har endast testats i begränsad skala. ASR är idag redo för serieproduktion och storskaliga tester under en längre period. Vissa justeringar kommer dock att göras för att korta tillverkningstid och därmed kostnad. Vissa problem vid kapsling av systemet har framkommit, dock är kapsling mer av estetisk karaktär än funktionerlig.

Slutsats

Ett aktivt farthinder är ett mycket effektivt instrument att använda vid vägbyggen. Det är enkelt att placera ut i gatan och flytta vid behov. Förarna "lär" sig fort att det lönar sig att hålla hastigheten. Effekterna på trafiken är som önskade, fordon som passerar i för hög hastighet sänker farten efter passerat hinder. Vid upprepad passage håller föraren angiven hastighet redan då skylten med uppmaningen om ett aktivt farthinder uppmärksammas. Testerna med MC med SMC representanter har varit tillfredställande. Vid de mätningar som har gjorts har fordon som uppmärksammat hindret saktat ner i förebyggande syfte. Fordon som har passerat hindret mer än en gång har visat tecken på jämnare trafikrytm. Bifogar ett testprotokoll.

ASR är oerhört enkel att lägga på plats och starta upp, liksom nedmontering av systemet, vilket givit mycket positiv feedback från arbetarna på fältet.

Trafiksäkerhetsmässigt tror vi oss ha hittat ett hinder som kan minska skadorna på vägarbetare i fält och minska antalet dödsolyckor. Kostnadsmässigt har vi tagit fram ett hinder som inte skall hindra investeringar.

Vi är nu i en process där längre testperioder och fler testplatser skall till. Vi för en dialog med beslutsfattare och fack för att få till stånd krav på att ASR skall användas som standard vid arbeten på väg.

Resultatet av framtagningen och testerna av ASR kommer att kommuniceras via media samt besök hos berörda företag och myndigheter.





Sammanfattning

Active Security Road

Vi skapar medtrafikanter inte mottrafikanter.

Peak Innovation har tagit fram och patenterat en aktiv vägbula som innebär att klackar falls upp i gatan när ett fordon kör för fort. Effekten blir att föraren upplever att det ”slår” i fordonet, ett obehag med hastighetsdämpning som följd. Systemet är mobilt så till väga att alla delar finns i en släpkärra. Mattan med bulorna läggs ut i gatan, en radar tillsammans med en kompressor slås på och hindret är färdigt för användning. Fordonens hastighet mäts med hjälp av radar, en lampa upplyser föraren om att hindret är aktiverat. Utryckningsfordon avaktiverar hindret med en radiosignal.

ASR är ett farthinder som primärt är tänkt att användas som en mobil enhet och därmed är tillverkad för att med enkla insatser kunna installeras och flyttas. Hindret är även utformat på ett sätt som gör att inga nya faror skall uppkomma.

Resultatet av genomförda tester är mycket positiva.

ASR kommer även med fördel kunna användas av kommuner såväl som mobil som permanent installation. En jämnare trafikrytm skapas, minskad risk för skador i omgivningarna jämfört med permanenta vägbulor, utryckningsfordon som slipper problemen med dagens vägbulor. Pengar finns att spara liksom obehag och irritation på vägarna.

En VTI testning under en längre period är av intresse för ASR, detta för att skapa underlag och möjligheter för fler att känna sig trygga med ASR.

Active Security Road, ASR, har tagits fram i samarbete med Skyltfonden, SBUF och Innovation Gävleborg.

Peak Innovation AB

Wijvägen 6

817 40 Bergby

Torbjörn Stenkula, 026-455 19 59, info@peakinnovation.com

Jan Lindberg, 0708 58 44 98

