

# Nyudviklet vejstribe skal øge fremkommeligheden og trafiksikkerheden

Det er en velkendt problematik, at det kan være svært at se striberne på de danske veje og motorveje, når det er mørkt og vådt. Det går ud over fremkommeligheden og trafiksikkerheden. Den nyudviklede vejstribe LongDot kan ændre på dette, fordi den giver større synlighed, færre støjgener og en øget orienteringstid på 50 procent.



Jesper Wraae-Bess,  
Administrerende direktør,  
Eurostar Danmark A/S  
jwb@eurostar.as

Trængsel og dårlig mobilitet er en hæmsko for væksten. Danske Regioners rapport fra 2017 'Fremtidens Transport' slår fast, at fremtidens trafik vil stige, og at der vil opstå større trængselsproblemer.

Regeringen har da også meldt ud, at der bør investeres væsentligt i vores vejinfrastruktur, og at rammen for offentlige investeringer skal øges med ca. 20 mia. kr. fra 2021-2025. Effektiv kørebaneafmærkning

er især afgørende, hvis vi skal gøre det let og sikkert for danskerne at komme til og fra arbejde og lettere for virksomhederne at kunne transportere varer. Samtidig er det nødvendigt at finde løsninger, som kan imødekomme støjramte borgere.

## Synlig ny vejstribe øger orienteringstiden med 50 procent

Halvdelen af året foregår den danske myldretidstrafik i mørke, som ofte også er den mest fugtige og regnfulde periode af året. Det gør det svært at se de nuværende striber på vejene og øger derfor risikoen for kødannelse og trafikulykker.

Som udgangspunkt findes der to typer

vejstriber på de danske veje – almindelige plane striber og de profilerede rumlestriber, der støjer, når dækkene rammer stribernes kanter. De flade striber er støjfrie, men de er samtidig svære at se i mørke, og når det er vådt. Det er derimod lettere at se de støjende rumlestriber, da deres mønster reflekterer billygterne. Til gengæld forhindrer støjen, at striberne kan bruges til andet end kantlinjer. Eurostar Danmark A/S, har derfor siden 2016 samarbejdet med Vejdirektoratet og Geveko Markings om at udvikle en støjsvag vejstribe med høj synlighed. Den nye vejstribe har fået navnet LongDot.

Den lange prik bryder hurtigere ud af vandoverfladen, og vandet ligger ikke oven på striben. LongDot kombinerer den rigtig gode refleksion fra den profilerede linje og

Tabel 1. Forskelle på LongDot® og traditionel plan kørebaneafmærkning.

		LongDot®	Standard	
Refleksion	R <sub>L</sub>	R3, 150	R1, 80	jf. EN 1436
Vådrefleksion	RW	RW2, 35	-	jf. EN 1436
Dagsynlighed	Q <sub>d</sub>	Q3, 130	Q2, 100	jf. EN 1436
Friktion	SRT	S2	S2	jf. EN 1436
Støj, 80 km/t	dB	97,0	97,3	iflg. VD-rapport
Orienteringstid vådt føre	sek	3,5	2,3	jf. COST331
Antal overkørsler med funktionsgaranti	P	P4, 500.000	P2, 100.000	jf. EN 1824

Hertil kommer at den faktiske tid kørebaneafmærkningen fremstår synlig på kørebanen (levetid uden funktionsgaranti) på nuværende tidspunkt anslås til en forøgelse på over 60%



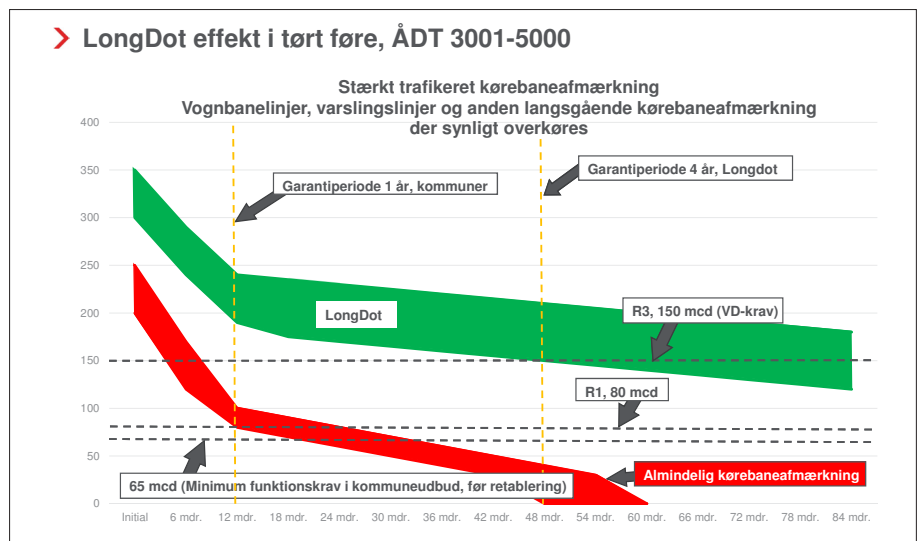
Figur 1. Udlagt vejstribe med LongDot. Foto Jesper Galsgaard.



Figur 2. Nærbillede af LongDot. Her ses glasperlerne tydeligt. Foto Jesper Galsgaard.

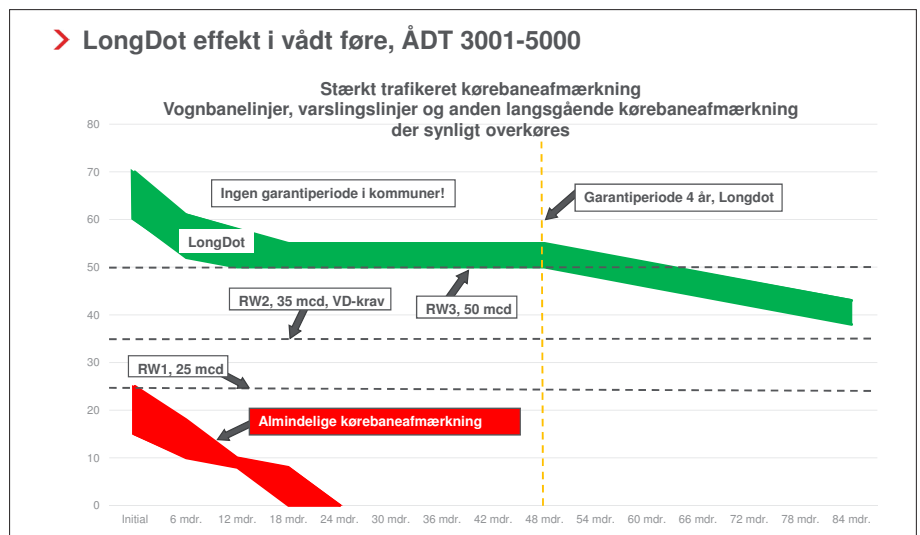
er mindst ligeså lydløs som den plane linje. Dette sammen med forskellene i termoplasten giver en væsentlig forskel i forhold til traditionel plan kørebaneafmærkning på vognbanelinjer, varslingslinjer og spærrelinjer, når det kommer til funktionsegenskaberne, som angivet i tabel 1.

Indregnes disse parametre i med faktiske måledata fra forsøgsstrækninger, og man tager udgangspunkt i større danske kommuneveje eller mindre Vejdirektoratsveje, fremkommer følgende fire grafer over synligheden af kørebaneafmærkningen.



Figur 3. Refleksionsudviklingen over tid på tør vej.

Figur 4. Refleksionsudviklingen over tid på våd vej.



### Fakta om LongDot

- Vejstripen LongDot er udviklet i stribeudviklingsgruppen, der er faciliteret af Vejdirektoratet
- LongDot øger bilisters orienteringstid med 50 procent
- Den nye vejstribe er mere synlig i mørkt og vådt føre
- Den er støjsvag og larmer ikke, når køretøjer passerer vejstripen
- LongDots kanter bryder hurtigere ud af vandoverfladen og giver refleksionen tilbage
- Vejstripen giver større mobilitet og en mere sikker kørsel
- LongDot kan erstatte alle eksisterende plane kant- og midtlinjer
- Den nye vejstribe testes i øjeblikket på Vejdirektoratets officielle teststrækning ved Gørlev
- LongDot forventes at opnå en nordisk certificeringsordning i sommeren 2019.

Særligt den sidste graf synliggør, hvorfor det generelle billede hos den almindelige dansker er, at man ikke kan se kørebaneafmærkningen i Danmark.

## Lavt støjniveau til gavn for borgernes sundhed og trivsel

LongDot er testet af Vejdirektoratet på Tirstrup Lufthavns arealer og på Vejdirektoratets officielle teststrækning ved Gørlev, hvor striberne er blevet fulgt fra udlægningen til de voldsomme fysiske test med sneplove. Det er imidlertid ikke kun stribernes

holdbarhed og den øgede orienteringstid, som testes.

Vejdirektoratet har også foretaget støjmålinger af de ovale prikker, som ligger i forbandt. Konklusionen i rapporten er klar: Den nye vejstribe har et meget lavt støjniveau. Ved 80 kilometer i timen reducerer LongDot støjen med 0,3 decibel sammenlignet med den nuværende plane vejstribe. Det skyldes dels den åbne struktur, og at bilernes dæk ikke rammer kanterne, når de passerer sriben.

De støjsvage egenskaber betyder, at den nye vejstribe kan bruges i støjføl-

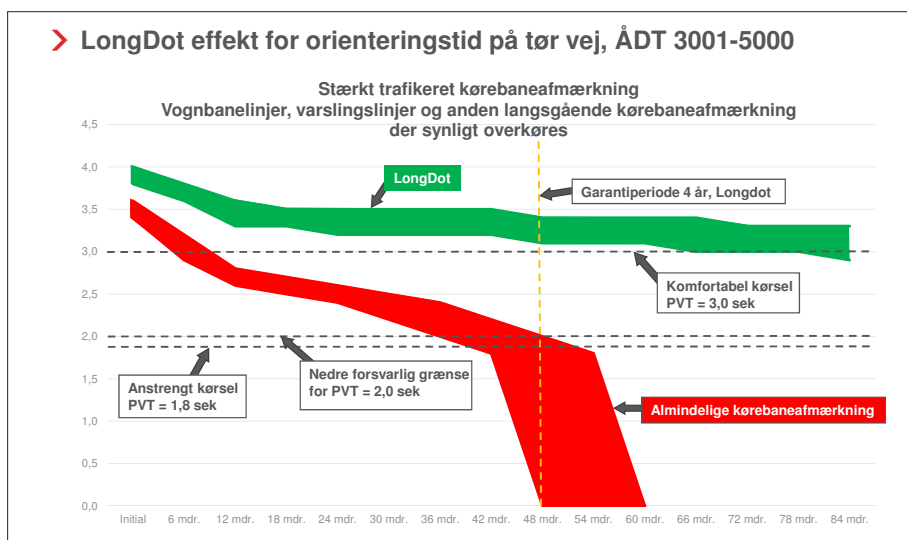
somme områder. Derfor vil det ikke længere være nødvendigt at gå på kompromis med synligheden af striberne inden for 150 meter af bebyggelse. Med LongDot kan vi øge synligheden i byområder, uden det medfører støjgener. Den nye vejstribe kan også være med til at bekæmpe den massive trafikstøj i de kommuner, der er plaget af støj fra omkringliggende motorveje, som påvirker mange menneskers sundhed og trivsel.

## Det danske vejnet skal tegnes op på ny

Kombinationen af høj synlighed og lav støjgene åbner for, at vejstriben i fremtiden kan bruges på motorveje, landeveje og i byområder. Det kræver dog, at vi investerer i en fremtidssikring af de danske veje. Indførelsen af LongDot som vognbanelinjer, varslingslinjer og spærrelinjer vil ikke alene bidrage til en øget trafikikkerhed. Med den afledte samfundsøkonomiske effekt bliver det ikke alene billigere for samfundet, den enkelte kørebaneafmærkningslinje vil også have en lavere levetidsomkostning end traditionel plan kørebaneafmærkning til gavn for de slunkne kommunekasser.

## Referencer

- [1] COST331, Requirements for Horizontal Road Marking, Final Report of the Action, © European Communities 1999.
- [2] Støjsvage profilerede vejstriber - lystekniske målinger, støj og test med sneplov - version januar 2019, Kai Sørensen, Johnsen Consult, 10. januar 2019.
- [3] Rapport Hjulpassager og P-klasser 1.oktober 2018, Lene Herrstedt & Belinda la Cour Lund, Trafitec
- [4] VTI rapport 994A, Certification Danish test site 2018 final draft, Nordic certification of road marking materials in Denmark 2016-2018, Trond Cato Johansen & Carina Fors



Figur 5. Udviklingen i orienteringstid (Pre-view-time, PVT) for en gennemsnitlig bilist på tør vej.

Figur 6. Udviklingen i orienteringstid (Pre-view-time, PVT) for en gennemsnitlig bilist på våd vej.

