

Herning Kommune
Vej og Trafik

Att.: Jens Arne Olsen

Skanderborg

Thomas Helsteds Vej 9
Postboks 529
8660 Skanderborg
Tlf. 7244 2200
vd@vd.dk
Vejdirektoratet.dk

SE 60729018
Giro 7 09 40 00
EAN 5798000893450

16. Juli 2010

Dok. 657-101
Sagsbehandler
Helge Skovbjerg
Dir. tlf. 72 44 24 08
hs@vd.dk

Tilbud vedrørende skadesregistrering, indmåling og billedoptagelse

Med tak for henvendelse omkring ARAN målinger fremsendes hermed tilbud på målinger med ARAN på ca. 194 km trafikveje. Vi anbefaler, at der efter erfaringer med første gennemkørsel af kommunens vejnet, etableres et måleprogram for efterfølgende år, således at Herning Kommune til stadighed har fuldt overblik over tilstanden på kommunens vejnet.

Generelt

Herning Kommune er i færd med at tilrette databaser og GIS data i forbindelse med at kommunen overgår til vejman.dk. Oprettningen sker i VEJMAN databasen, hvor samtlige de tidligere kommuner, der nu udgør Herning kommune er indført. Kommunen her tillige udført klassificering af vejnettet, men denne er endnu ikke indført endeligt i VEJMAN.

I det forestående arbejde ønsker kommunen indmåling og skadesregistrering udført på baggrund af objektive målinger. Den objektive metode giver en mere reproducerbar registrering, men skal samtidigt følge de samme principper, som er gældende for det normale hovedeftersyn. Dette sikrer, at vurderinger og bedømmelse kan ske på tværs af og uafhængigt af den metode der er brugt til registreringen. Billedoptagelserne og indmålingen på baggrund af billederne lægges ind i vejman.dk, således at disse data er tilgængelige for alle brugere af vejman.dk systemet i Herning Kommune.

I forbindelse med ARAN målingerne registreres bilens nøjagtige placering med geografiske koordinater indenfor 1 meter nøjagtighed. I forbindelse med billederne er det muligt ved den fotogrammetriske metode, at måle bredder i tværprofilet. Herved kan der i billederne, efter de er optaget, måles længde og bredde af eksempelvis rabatarealer til græsklipning.

Der forventes lavet tilstandsregistreringer med ARAN på 194 km trafikveje, idet opsamling af eventuelle tværsnitsdata, sker ved en efterfølgende aftale. Som sagt kan dette lade sig gøre i og med billedmaterialet bliver tilvejebragt gennem de aktuelle målinger. I forbindelse med ARAN kørslerne optages der billeder på alle de veje som ARAN kører, og der kan efterfølgende ind-

måles i billederne efter behov, og på de strækninger hvor tværprofildata ikke eksisterer.

Skadesregistreringen skal indføres i vejman.dk/ belægningsoptimering og i dette system sker skadesregistrering i henhold til vejreglerne. Vurdering af vejenes tilstand og optimeringen af deres vedligeholdelse sker på baggrund af de registrerede skader, som omsættes til et skadespoint, samt på baggrund af oplysninger omkring vejenes jævnhed, og graden af deres sporkøring. I trafiksikkerhedsarbejdet, som også udføres med vejman.dk som grundlag, er viden om vejens tekstur og dermed indentifikation af friktionsproblemer en nyttig oplysning, som fremmer brugen af vejman.dk alle steder i den daglige administration.

Vejdirektoratets tekniske tilbud

Vejdirektoratet tilbyder, at gennemføre det forestående arbejde med skadesregistrering og billedoptagelser på ca. 194 km. trafikvej ved udførelse af ARAN målinger.

ARAN målingerne bidrager med en række objektive data omkring vejenes skader og tilstand, og omfatter følgende parametre;

- jævnhed,
- sporkøring,
- tekstur,
- revnethed,
- samt billedoptagelser med et vidvinkelkamera for hver 5 meter.

Bilens målefunktioner, de produkter, som den fremstiller til kommunen samt deres anvendelse, fremgår af nedenstående skema.

Målefunktion	Produkt til kommunen	Anvendelse i kommunen
Jævnhed	IRI tal til vurdering i VIMS eller vejman.dk. Tal indgår i som strækningstal "belægningsoptimering"	Generelt vurdering af vejenes tilstand. Optimering af belægningsarbejder under hensyntagen til brugeromkostninger. Jævnhed er integreret i /belægningsoptimering og indgår som parameter i beregningen af ARAN skadesindeks.
Tekstur	Teksturtal til vurdering i VIMS. Strækningsdata for tekstur kan indføres i "belægningsoptimering"	Anvendes til at skønne specifikke forhold på vejene som friktionsproblemer. Integreres eventuelt på længere sigt i /belægningsoptimeringen og indgår som parameter i beregningen af ARAN skadesindeks
Sporkøring	Sporkøring til vurdering i VIMS eller vejman.dk. Tal indgår i /belægningsoptimering såvel i forbindelse med vurdering af reparationstyper og –omkostninger, såvel som i beregning af skadespoints	Fastlæggelse af skadesomfanget på vejene med henblik på at tilrettelægge reparationer og udføre belægningsoptimering. Sporkøring er integreret i /belægningsoptimering og indgår som parameter i beregningen af ARAN skadesindeks.
Revner	Revner opgøres ved et specielt udviklet programmel, der på baggrund af de udførte scanninger af belægningen kan kategorisere og kvantificere mængden af revner. Kategoriseringen følger den i "Konstruktion og vedligehold af veje og stier – Hæfte 4" angivne metode.	Fastlæggelse af revneskader på vejene med henblik på at kunne 1) i førte omgang prioritere strækninger efter skadespoints 2) at kunne udføre reparationsplanlægning og belægningsoptimering. Revneskader er integreret i /belægningsoptimering og indgår som parameter i beregningen af ARAN skadesindeks.
Fotooptagelse	Fotosekvenser af de enkelte strækninger til visning i VIMS eller vejman.dk. Billeder er optaget med vidvinkelel og i HD kvalitet.	Redskab til brug i den daglige forvaltning, herunder genmarkering, borgerhenvendelser og trafiksikkerhedsarbejde.
Tværsprofil-opmåling	På baggrund af programmet "Surveyor" udføres en fotogrammetrisk opmåling og inddateret tværsprofil i vejman.dk tværsprofilregister	Opdateret data base i VEJMAN, som overføres til vejman.dk, og som indeholder alle grunddata omkring vejene til brug som tværsprofilregister i vejman.dk

Der henvises i øvrigt til dette interaktive link;

<http://www.vejdirektoratet.dk/dokument.asp?page=document&objno=208019>

samt til det vedlagte produktblad, der begge giver et overblik over ARAN bilens målefunktioner.

I det følgende fremtrækkes en række elementer, som understøtter at ARAN målinger er den bedste løsning til gennemførelse af det ønskede arbejde.

Forhold omkring målingerne

Målingerne foretages ved at ARAN bilen kører én gang i hver retning med trafikens hastighed på de største veje (bredere end 4,5 meter), mens der på

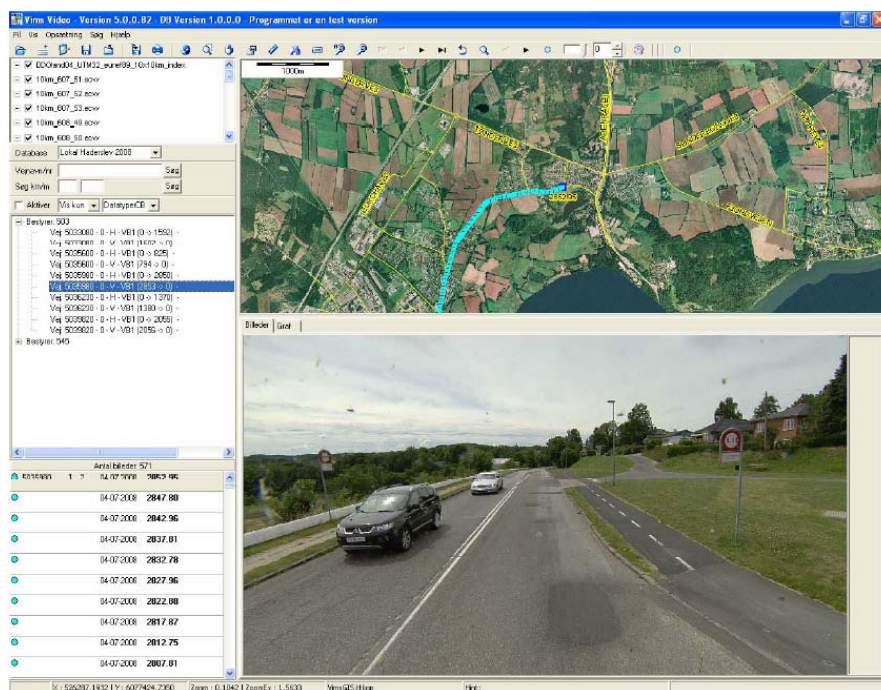
de mindre veje kun køres i den ene retning med vejens stationering. I forbindelse med gennemkørslen opsamles på én gang alle de ovennævnte data.

Billeder

Der er for ARANs vedkommende tale om høj-kvalitets billeder optaget med et vidvinkel kamera. Udover at dette tillader en fotogrammetrisk indmåling giver det også mulighed for at se mange detaljer i samme billede. Eksempelvist kan man i billederne læse skilte, som står parallelt med vejen. Dette medvirker til at kommunens medarbejdere let og hurtigt kan danne sig et overblik over forholdene ved at se på billeder i VIMS- ARAN programmet. Man kan på computeren køre vejnettet igennem og se nødvendige detaljer.

VIMS-ARAN installeres på kommunens computere som en del af ydelsen og dette sker uden ekstra omkostninger. Billederne lægges på kommunens server og det vil kræve en fri kapacitet på 70 GB at have billederne for de 174 km vej liggende. I det omfang der ikke er plads på serveren kan Vejdirektoratet i forbindelse med installeringen tilføje et ekstra drive, hvor billederne kan ligge.

Hvis kommunen tillige ønsker scanningsoptagelserne af belægningen liggende er kravet til plads noget større. I dette tilfælde skal der være ledig kapacitet på 1 TB.



Billederne leveres i VIMS-ARAN, der er en del af leverancen

Fleksibel databehandling

Det forhold, at alle data samles via scanninger og billedoptagelser over relativt kort tid, sikrer en fleksibel mulighed for kommunen til at vælge de data man ønsker på nuværende tidspunkt. Beslutter man sig for på et senere tidspunkt, at ville udvide med eksempelvis et udstyrsregister, så kan dette efterfølgende laves.

Dette kan arrangeres, fordi Vejdirektoratet ved ARAN gennemkørslerne opsamler alle billeder og målinger. De lagres på separate harddiske, og kan efterbehandles i det omfang kommunen ønsker dem. Alle data opsamlet under den nærværende kontrakt opbevares – i det tilfælde de ligger som ubehandlede rådata – i et år. Kommunen kan på et givent tidspunkt inden for et år ønske yderligere data behandling.

Kommunens forberedelse

Det påregnes at der skal køres ca. 194 km. med ARAN.

Kommunen leverer et udskrift af et GIS kort, hvor de forskellige vejklasser er angivet med forskellige farver. Herudover laves der vejlistes med vejnummer, vejnavn og stationering . Tillige angives på et kort vejene indtegnet med vejnummer, vejnavn og kilometrering og –retning. Kortgrundlaget skal være 1:25.000 for veje på land, mens det for veje i byer skal være 1:10.000.

Tidsplan for det forestående arbejde

Arbejdet med opmålingen med ARAN startes i september måned 2010 og påregnes afsluttet den 1. november. Resultaterne bearbejdes efterfølgende og vil tilflyde kommune efterhånden som de er færdigbehandlede. Alle data vil blive behandlet og afleveret efterfølgende, og de sidste behandlede data vil være kommunen i hænde senest 1. december, 2010.

Det kan ikke garanteres, at vejman.dk er klar til modtagelse af data inden 1. oktober, men i den udstrækning systemet ikke er rede til at modtage data, vil VI sørge for en manuel inddatering i /belægningsoptimeringen.

Udgifter i forbindelse med udførelse af det foreslåede arbejde

Nedenstående er angivet et overslag over omkostningerne i forbindelse med udførelse af det foreslåede arbejde, idet det angivne beløb på baggrund af den fleksible databehandling kan fordeles over to budgetår.

ARAN målinger på ca. 194 km veje inkl. billeder, sporkøring, jævnhed, tekstur, og revne data indlæst i vejman.dk.

194 km. á 1800 kr.....349.200,-

I ALT ARAN målinger.....349.200,-

Som led i den fleksible databehandling er det muligt at fordele udgiften over en toårig budget periode, idet der betales ved leverance af de forskellige data. Ved yderligere assistance i forbindelse med indmåling af nye vejelementer, implementering af vejman.dk i forvaltningen og for arbejde herudover i en timesats på 950 kr. / time.

Alle priser er eksklusive moms. Henvendelse i forbindelse med ovenstående tilbud kan rettes til Knud Rossen-Jørgensen eller undertegnede.

Med venlig hilsen

Tabassum Hussain
Konstitueret Afdelingsleder

Knud Rossen Jørgensen
Sagsbehandler