

Marknadssondering/Request For Information

Nästa generation VägVäderinformationsSystem (VViS)

Namn (företags-/organisations namn):

Kontaktperson:

Kontaktuppgifter:

1 Innehåll

1	Innehåll	2
2	Inledning	3
2.1	Presentation av Trafikverket	3
2.2	Bakgrund och övergripande behov av ett nytt VViS	3
2.3	Syfte med denna förfrågan	5
2.3.1	Förbehåll och ansvarsfrihet	5
2.4	Preliminär tidplan	5
2.5	Nulägesbeskrivning	5
2.6	Drivkrafter och förändringsbehov	6
3	Leveransscenarion för framtida VViS	8
3.1	Scenario 1: Upphandling av mätstation, datainsamling och underhållssystem	9
3.1.1	Mätstationen	9
3.1.2	Datainsamling	10
3.1.3	System för att konfigurera/övervaka mätstationen	10
3.2	Scenario 2: Upphandling av Scenario 1 + databehandling och tillhandahållande	11
3.3	Fältservice	12
3.4	Verkstadsservice	12
3.5	Andra förslag	12
3.6	Konsulttjänster	12
4	Leverantörens svar	13
4.1	Administrativa instruktioner (Åke kollar)	13
4.2	Leverantörens organisation	13
4.3	Om föreslagna VViS-lösningar	14
4.3.1	Leverantörens erbjudande	14
4.3.2	Leverantörens erbjudande	15
4.3.3	Leverantörens erbjudande	16
4.3.4	Leverantörens erbjudande	17
4.4	Leverantörens prismodell	18
5	Offentlighet och sekretess (ÅKE SER ÖVER)	19
6	Appendix – Specifika frågor om IT-miljö	20

2 Inledning

2.1 Presentation av Trafikverket

Trafikverket omfattar verksamheten vid tidigare Banverket, Vägverket, Rikstrafiken och Rederinnämnden samt den långsiktiga planeringen vid Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Även en del av tidigare SIKa (Statens institut för kommunikationsanalys) finns i dag hos Trafikverket.

Trafikverket har cirka 6 500 anställda. Huvudkontoret finns i Borlänge. Regionkontor i Luleå, Gävle, Stockholm, Eskilstuna, Göteborg och Kristianstad.

Trafikverket ansvarar för långsiktig planering av transportsystemet för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande, drift och underhåll av de statliga vägarna och järnvägarna. Trafikverket prövar också frågor om statligt bidrag till svensk sjöfartsnäring och verkar för tillgänglighet i den kollektiva persontrafiken genom bland annat upphandling av avtal.

2.2 Bakgrund och övergripande behov av ett nytt VViS

Trafikverket har sedan mitten av 80-talet etablerat ett vägväderinformationssystem (VViS) i syfte att hjälpa vinterväghållningsansvarig att utföra rätt åtgärder i rätt tid och informera trafikanter om väderläget. VViS består av ca 775 mätstationer på strategiskt viktiga platser över hela landet.



VViS-data hämtas varje 10:e minut och består av:

- Vägytetemperatur
- Luftfuktighet
- Lufttemperatur
- Nederbördstyp och mängd (mm/30 minuter där snö mäts i fast form)
- Vindhastighet och vindriktning
- Väglagsbilder

Vissa väderstationer har en beröringsfri insamling av vägyttestatus (våt, torr, is osv) samt friktionsvärden och andra har en beröringsfri insamling av vägytetemperatur.

I ett överordnat system beräknas daggpunktstemperaturen utgående från aktuell lufttemperatur och luftfuktighet och informationen visas tillsammans med prognoser och radarbilder. Informationen och ligger till grund för beslut om och uppföljning av åtgärder.

Sedan den första generationens mätstationsdator (MS1) är Trafikverket inne i slutänden av tredje generationens mätstationsdator (MS4).

Utvecklingen inom området går snabbt. Hårdvarans kapacitet ökar samtidigt som storlek och pris minskar. Inom kommunikationssidan finns idag helt andra möjligheter än tidigare. Fiber och 4G+/5G har en bandbredd, responstider etc som kan hantera information med högre kapacitet än tidigare och dessutom till lägre priser.

Samtidigt kommer önskemål om ytterligare indata (t ex bildöverföring i realtid, trafikdata, miljöinformation) från såväl internt som externt håll och det uppstår mobila indatalternativ.



En förstudie (Slutrapport förstudie Indra 2020) har genomförts från maj 2016 till december 2016 i projektform med en styrgrupp. Syftet med förstudien har varit att utreda förutsättningar för nästa generations VViS-system.

Förstudien omfattade följande huvudaktiviteter:

- Nulägesbeskrivning
- Analys, utredning och rapportering av användarbehov
- Interna och externa gränssnitt
- bedömning av funktionalitet hos nästa generations VViS-system.

Styrgruppen beslutade att initiera en beslutsprocess för ett genomförandeprojekt som avser anskaffning och implementering av nästa generations VViS-system utifrån förstudiens föreslagna inriktningar. Se "Slutrapport förstudie Indra 2020".

VViS består förutom av själva väderstationen funktioner för insamling av mätdata från stationerna, administrativa data om systemet, mellanlagring och bearbetning av data, leverans av data via olika gränssnitt och en presentation av information.

MS4 behöver bytas ut då det börjar bli svårt att ersätta elektroniska komponenter och den ålderstigna lösningen har tekniska begränsningar att hantera framtida behov. Detta är en drivande faktor i denna förfrågan. Planen är att samtliga mätstationer skall vara utbytta senast 2021.

I samband med att stationerna skall bytas ut ska även andra komponenter i systemet utvecklas/bytas ut. I kommande kapitel beskrivs på en övergripande nivå dessa övriga komponenter och funktioner.

Trafikverket har ett behov av att:

- information från eventuella nya sensorer hanteras på ett sätt så att resultatet blir jämförbart med data från befintliga sensorer (ex nederbörd).
- informationen är kvalitetssäkrad från källa till utdata och att informationen kan levereras till standardiserade API och noder, ex Datex2.
- säkra tillgänglighetskrav, ni behöver i er RFI beskriva de tillgänglighetskrav ni kan möta både för själva mätstationen och för överordnade system.
- leverantören kan hantera informationssäkerhetskrav och beskriver hur detta kan ske.

- Identifiera en lösning som blir långsiktigt optimal med avseende på alltifrån inköp och installation samt framtida service både i fält och i verkstad.

2.3 Syfte med denna förfrågan

Syftet med denna marknadssondering/RFI är att ge Trafikverket en bättre förståelse för marknadens förmåga att leverera VViS-lösningar, samla information om tillgängliga leveransmodeller samt erhålla en uppskattad kostnadsbild.

Det är Trafikverkets förhoppning vi utifrån denna information gör ett så bra förfrågningsunderlag som möjligt för nästa generations VViS.

Dokumentet syftar till att:

- Förbereda en potentiell framtida upphandling av VViS genom att kartlägga marknadens erbjudanden (i form av produkter och tjänster).
- Förstå marknadens intresse att leverera delar eller helheter av framtida VViS.
- Förstå kostnadsstrukturen och kostnadsdrivare för leverans av VViS samt erhålla uppskattade prisindikation.

Dokumentet syftar **inte** till att:

- Varken kvalificera eller diskvalificera leverantörer inför en framtida upphandling.
- Förmedla bindande information om framtida upphandling eller dess omfattning.

2.3.1 Förbehåll och ansvarsfrihet

Detta dokument är inte en del av en upphandling, utan en marknadssondering (Request For Information - RFI). Dokumentet utgör inte heller något åtagande från Trafikverkets sida, d.v.s. Trafikverket förbinder sig inte att genomföra en upphandling efter det att sonderingen har genomförts.

Trafikverket har heller ingen skyldighet att ersätta deltagare för eventuella kostnader för att svara på denna förfrågan och därtill hörande arbete.

2.4 Preliminär tidplan

Nedanstående tidplan är preliminär och kan komma att ändras.

Aktivitet	Tidsplan
Marknadssondering (RFI) skickas ut	Senast 12 juni 2017
Förväntat svar från marknadssondering (RFI)	31 augusti 2017
Analys av RFI och kravarbete klart	30 november 2017
Upphandling	2018

Vid behov kommer Trafikverket att kontakta några leverantörer för kompletterande frågor.

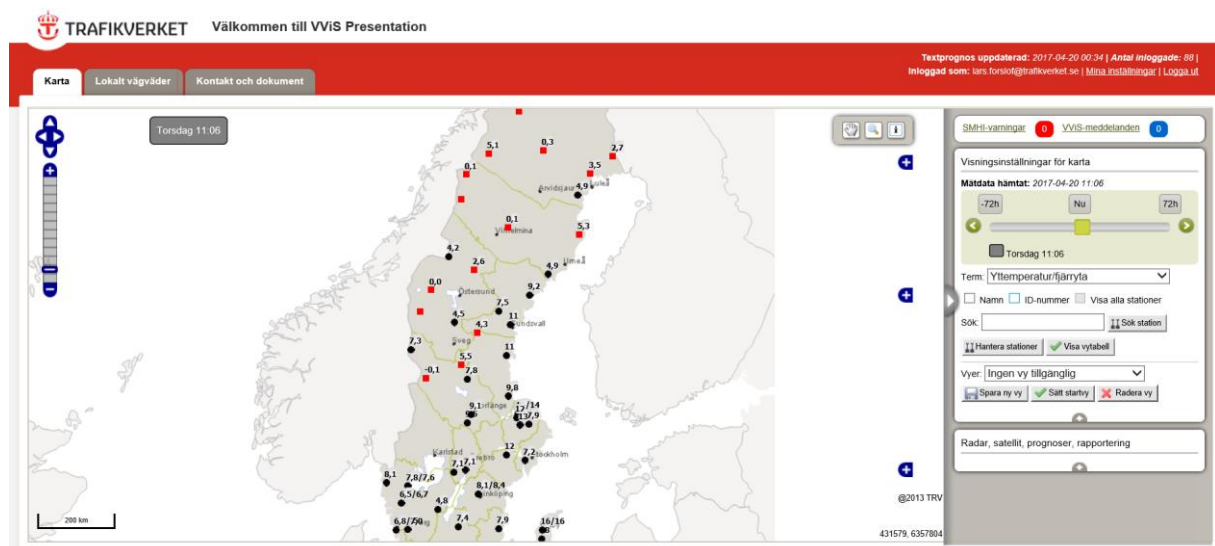
2.5 Nulägesbeskrivning

Trafikverket använder sig idag av MS4 som man betalat utvecklingen av och äger rättigheterna till. MS4 är en specialbyggd hårdvara (mätstationsdator) som monteras i ett skyddat skåp ute längs vägen. Systemet är i drift 24/7/365 och lagrar data för var 10 minut. Som nämnts har MS4 levt i snart 20 år och har med råge nått sin livslängd.

- Förutom data från ett antal sensorer kopplade till MS4 så samlas bilder separat in från en väglagskamera.

- De vädersensorer som används har olika tillverkare och en standardiserad kamera tillhandahålls separat av Trafikverket.
- Data och bilder samlas in, bearbetas och konditioneras med funktioner som Trafikverket själva förvaltar på en central nivå.

Trafikverket har även en egenutvecklad presentation av mätdata som tillhandahålls de entreprenörer som utfört vinterunderhåll åt Trafikverket. I denna ingår även presentation av väderprognoser från extern part. I en framtid är en tanke att alternativa tjänster kan användas för presentation och beslutsstöd.



Trafikverket förvaltar även egna funktioner för att hantera metadata om sensorer och mätstationer samt att tilldela användarrättigheter. Detta görs med ett system som heter GENI idag, och på sikt är planen att detta övergå till ett system som heter ANDA.

Historikdata från VViS lagras idag årsvis i SQL-databaser men ska i en framtid ingå i en standardiserad lösning för historikdata inom Trafikverket.

Mätstationerna installeras/servas i fält i enlighet med kontrakt för övrig vägsidesteknik (ex belysning och trafiksignaler) i 5 olika områden i Sverige. Den service som görs på verkstad (kallas Verkstadsservice) kräver en nära samverkan mellan fältservice.

Vi gör här ingen mer detaljerad specifikation av hur dagens VViS fungerar, eller kravställer i detalj hur ett framtida VViS ska fungera.

I denna RFI vill vi principiellt ta reda på vilka lösningar som finns tillgängliga och identifiera vad olika leverantörer är intresserade av att erbjuda.

2.6 Drivkrafter och förändringsbehov

Vid val av framtida VViS-lösning finns ett antal drivkrafter och förändringsbehov som Trafikverket behöver beakta.

Som nämnts är ett drivande behov att ersätta dagens MS4. Samtidigt bör ett nytt skåp installeras, så ett minimum i ert svar - och i en framtida upphandling - är att leverera en ny mät dator och ett nytt skåp.

Trafikverket vill dock se över helheten och ber att ni som svarar på denna RFI berättar hur man ser på att även leverera system för insamling av mätdata och andra komponenter som finns i dagens VViS (se bilder kommande sidor).

Vi vill även att man redovisar hur man ser att service kan utföras i en framtid.

Drivkrafter som Trafikverket i nuläget bedömer som särskilt viktiga vid val av framtida VViS-arkivlösning sammanfattas nedan:

1. Flexibilitet

Trafikverket eftersträvar standardiserade lösningar som samtidigt är flexibla. Med detta menas att vi vill försöka undvika specialbyggda lösningar som är svåra att anpassa/utveckla i en framtid. Det kan tex vara i form av anslutning av nya sensorer/sensortyper. Som nämnts måste sensortyper från olika tillverkare vara möjliga att ansluta till väderstationen.

Med flexibilitet menas även att skåpet skall kunna användas till mer än enbart en mät dator för insamling av väder och väglagsdata. Till exempel med en enhet för en extra kamera eller annat sensorsystem. Skåpet ska ha en standardiserad och utbyggbar lösning med el och data/telekommunikation. Vi kan inte här specificera exakt hur dessa krav ser ut, utan vill att ni i ert svar lämnar principiella förslag hur ni kan lösa det.

2. Säkerhet

Trafikverket är en statlig myndighet, och VViS tillhör en strategisk viktig infrastruktur. Detta för ett antal säkerhetskrav med sig. Både runt hur skåpet är skyddat rent fysiskt – men även runt IT-säkerhet. Till exempel ska det inte gå att nå det överordnade systemet även om ett intrång sker i en station. VViS kommer att genomlysas med en säkerhetsskyddsanalys.

Vi vill att ni ger en principiell beskrivning hur ni hanterar säkerheten i era lösningar. Om era lösningar är certifierade enligt en viss standard, och om ni använder specifika säkerhetsprinciper.

Beskriv även hur ni arbetar med produktsårbarhet.

3. Långsiktig systemförvaltning

Med detta menas att Trafikverket kommer att använda den lösning som väljs under en lång tid framåt. Vi vill att ni beskriver hur ni kan säkra systemets överlevnad över tid. Beskriv dels hur själva mät datorn och dess komponenter kan förvaltas, men även hur byte av komponenter som modem och sensorer kan hanteras i en framtid.

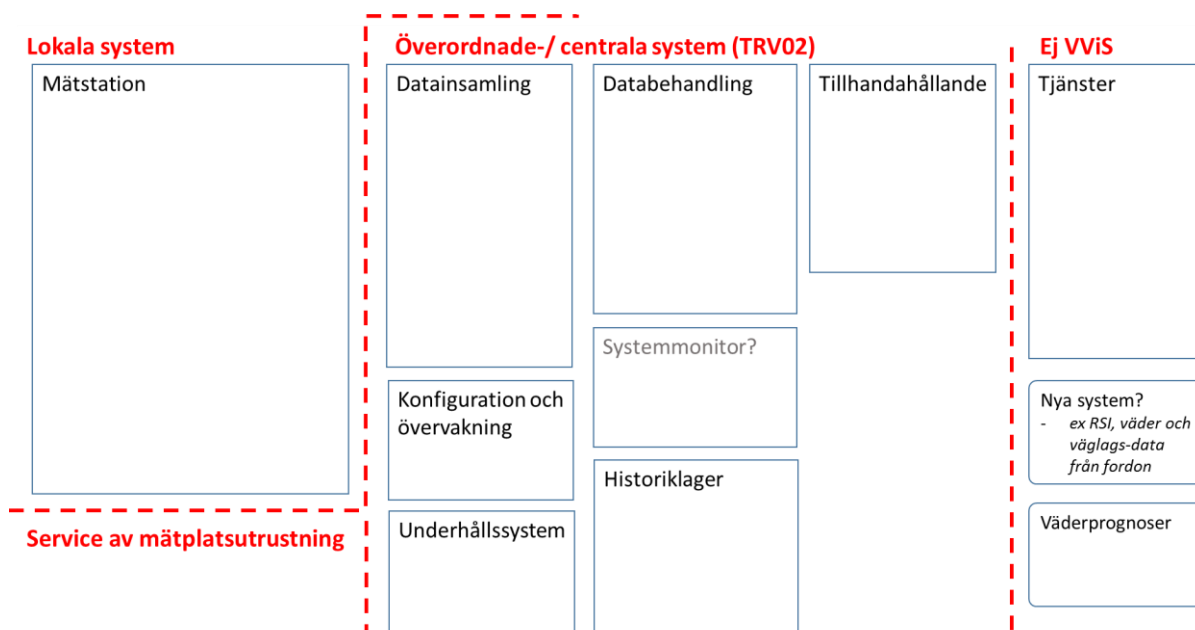
4. Servicebarhet

Här önskas en beskrivning av hur:

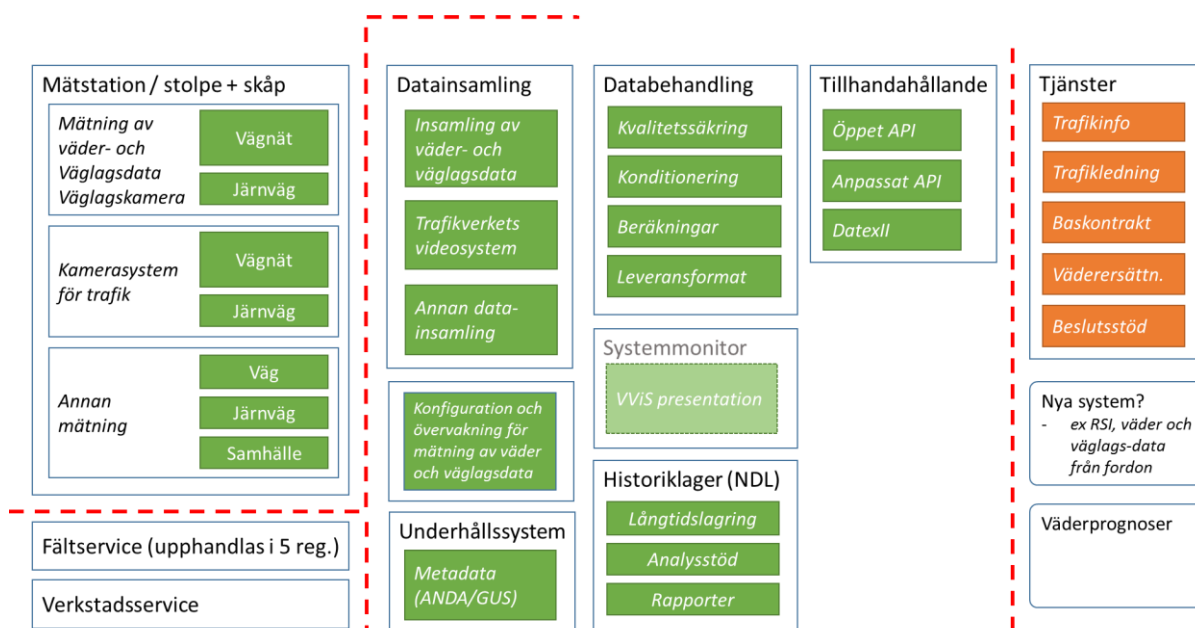
- de entreprenörer som ska utföra fältservicen ges kunskap och andra förutsättningar till sitt arbete,
- hur verkstadsservice kan utföras. Den senare kan inkludera förslag på möjliga lösningar för reservdelslager, service, rengöring, kalibrering etc.

3 Leveransscenarion för framtida VViS

I en upphandling av nästa generations VViS kan man se olika scenarion för leveranser. De komponenter vi på en övergripande nivå ser ingå i VViS är enligt nedan:



Nedan fyller vi på med komponenter i respektive område. Observera att skisserna inte är en exakt beskrivning på hur det ser ut idag eller hur vi vill att det ska se ut.



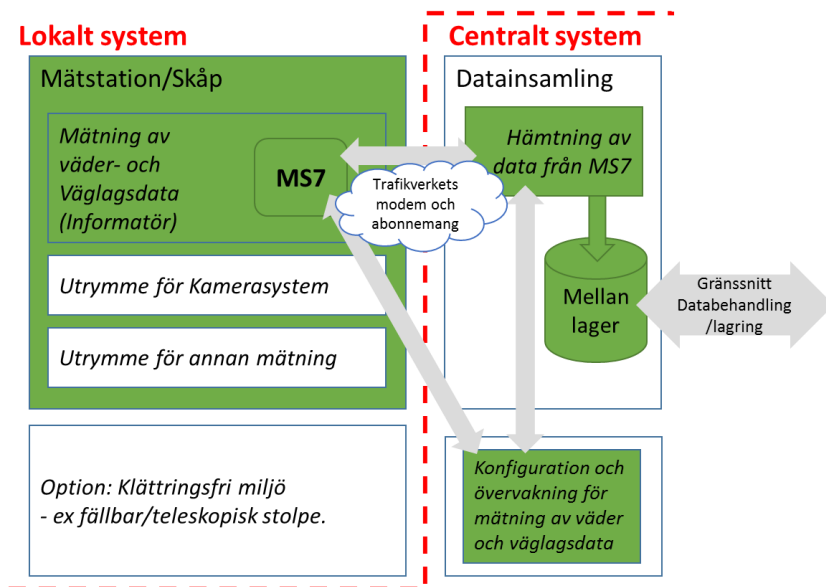
Utifrån de principiella skisserna ovan görs två möjliga scenarion i för en framtida upphandling.

En generell förutsättning är att datorkommunikation i VViS sker inom Trafikverkets processnät (TRV02/Röda nätet). Det gäller från det lokala systemet till datainsamlingen samt vidare till databehandling och tillhandahållande. Trafikverket tillhandahåller ett standardiserat modem (<https://faltcom.com/sv>) och ett abonnemang för kommunikation med mätstationen.

3.1 Scenario 1: Upphandling av mätstation, datainsamling och underhållssystem

Ett möjligt första scenario är att Trafikverket enbart upphandlar det mest nödvändiga och detta uttrycks som Scenario 1. En ny mät dator benämns i sammanhanget som MS7.

Detta scenario ger relativt få ändringar i andra befintliga strukturer, som databehandling till exempel. Vi vill jämföra detta scenario med att en lösning som tar data hela vägen till tillhandahållande. Ett scenario som beskriver en sådan lösning beskrivs i Scenario 2.



En variant av detta scenario är att ni enbart erbjuder en ny mätstation (dvs enbart en ny mät dator och ett nytt skåp) och ett system för att konfigurera och övervaka mätstationen. Detta betyder att Trafikverket behåller nuvarande lösning för att hämta data från MS7.

Trafikverket har även diskuterat att enbart byta själva mät kortet (Från MS4 till MS7), behålla samma skåp och system för datainsamling och Konfiguration och övervakning för mätning av väder och väglagsdata. Trafikverket har dock inte sett det värt att beskriva det alterantivet närmare.

3.1.1 Mätstationen

I mätstationen ingår en ny mät dator som kallas MS7, och den ska kunna:

- hantera dagens sensorer och även framtida sensorer för ex nederbörd och väglag
- ansluta sensorer från olika tillverkare (dvs inte enbart en viss tillverkares sensorer)
- hantera tjäldjupsmätare, en stav med 20-40 sensorer för temperatur på olika djup i marken

I scenario 1 ingår att leverera en kameralösning som kan hantera en fast kamera som tar bilder av vägen och en infraröd belysning för nattetid. Det är valfritt (men inget krav) om MS7 ska kunna hantera kameran, eller om den ansluts separat till datainsamlingen. En standardkamera kommer att tillhandahållas av Trafikverket och ska fånga stillbilder av vägen. Bilder ska levereras tillsammans med övrig mätdata på ett liknande sätt som idag (var 10 minut).

I mätstationen ingår inom ramarna för denna RFI inte att erbjuda några sensorer.

Det skåp som ska erbjudas ska vara vädersäkert och inbrottssäkert. Ange i ert förslag vilka klassningar som används.

Skåpet ska kunna inrymma MS7, men även ett kamerasystem och utrymme för ”annan mätning” med standardiserade anslutningsmöjligheter. MS7 behöver således inte ha all tänkbar funktionalitet för framtiden, utan snarare ska skåpet ha plats för kompletterande teknik. Föreslå även ett genomtänkt sätt för access och nyckelhantering till skåpet.

Med **utrymme för ett kamerasystem** menas en möjlighet att ansluta en kamera och en kommunikationsenhet. En sådan kamera kanske kan användas för trafikledning och de har andra krav än en väglagskamera, ex. möjlighet till live-video med panorering och zoom. Ett sådant system bör ha en egen data-anslutning som är anpassad för hög bandbredd under en begränsad period - istället för att skicka små bilder var 10 minut.

Med **utrymme för annan mätning** avses möjlighet att samla in data till exempelvis för ändamål inom Trafikverket - som slitage eller järnvägsfrågor, eller till en annan myndighet. Det kan vara plats för en till mättdator, PLC eller liknande. Vi kan inte närmare specificera kraven på en sådan lösning här, utan kom med förslag och goda ideer.

Som en option till mätstationen ser vi gärna förslag på en lösning som möjliggör en **klättringsfri miljö**. Det kan till exempel vara en fällbar/teleskopisk stolpe eller fällbara armar för de sensorer som sitter högre upp i masten och behöver tillsyn.

3.1.2 Datainsamling

Trafikverket vill att ni föreslår ett system/sätt att samla in väder och väglagsdata från MS7 samt väglagsbilder.

Datainsamlingen ska göras genom att funktionen för datainsamling kontakter MS7 och hämtar de väder- och väglagsdata (inklusive väglagsbilder) som stationen ska leverera. Idag hämtas data var 10 minut dygnet runt/året runt.

I ert förslag ska det framgå hur ni samlar in/buffrar data både i MS7 och vid någon form av mellanlager vid datainsamlingen för att leverera vidare till det som kallas databehandling och historiklagring.

3.1.3 System för att konfigurera/övervaka mätstationen

Här avses ett system för att övervaka och konfigurera mätstationerna. Exempelvis kan det vara att lägga till och ta bort vissa sensorer, konfigurera väglagskameran, uppdatera programvara i mätstationen etc.

Systemet bör innehålla en systemmonitor där man på kartbakgrund kan se stationernas placering, se deras status och se deras konfiguration.

Systemet avser här enbart ”mätning av väder och väglagsdata” och ej alltså hantering av en kamera för trafikledning eller annan mätning.

3.2 Scenario 2: Upphandling av Scenario 1 + databehandling och tillhandahållande

I detta scenario tar leverantören ett större ansvar och levererar även de funktioner som Trafikverket idag gör inom det som benämns databehandling.

Inom databehandling görs en del beräkningar ex:

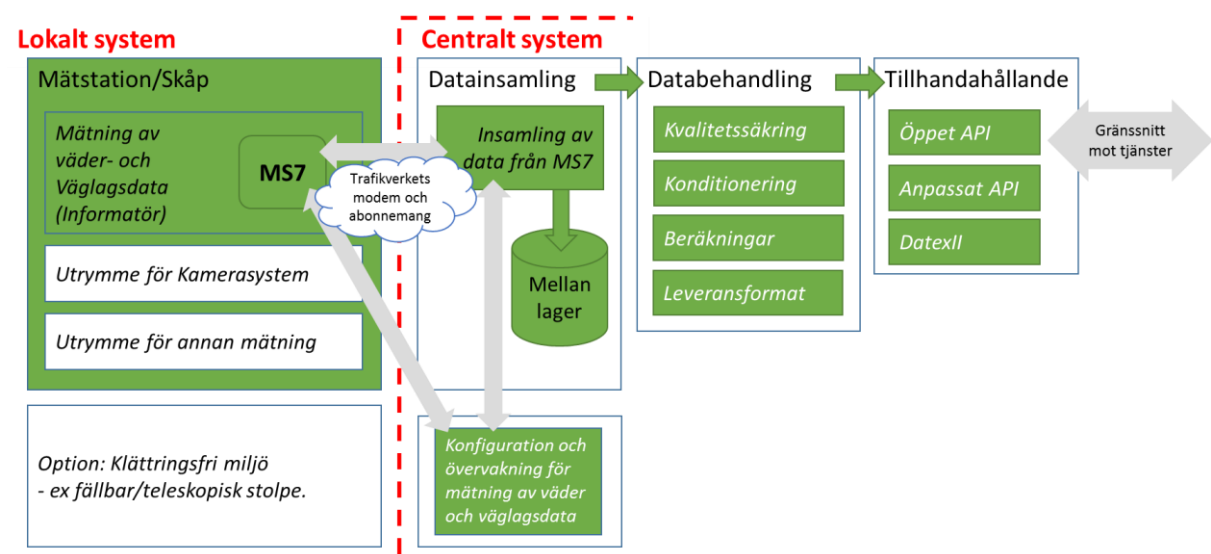
- Beräkning av rådata från nedebrödsgivare
- Daggpunktsberäkning, utifrån från luftfukt o lufttemperatur
- Kvalitetssäkring och konditionering av mätdata

Det behövs en fördjupad dialog hur det kan göras. Inom databehandlingen görs även anpassningar av data för export till olika gränssnitt, ex Datex2.

Detta scenario ger leverantören ett större ansvar att leverera hela systemet, och tillhandahålla data via API direkt mot olika tjänster.

Vi förstår att det är svårt att bedöma vad det kommer att kräva/kosta att göra det som idag görs inom databehandlingen. Tanken är inte att i denna RFI få ett exakt pris på detta, utan att ni ger oss er bild av de möjligheter eller begränsningar ni ser med detta alternativ.

Ni kanske idag levererar liknade lösningar till andra aktörer och de har sannolikt liknade lösningar som Trafikverket kan lära sig av inför att det ska ske en upphandling. Idag har Trafikverket en egen utveckling och förvaltning av databehandling och tillhandshållande men det kan ändras i en framtid.



Förslagställaren kan erbjuda enbart scenario 1 eller scenario 2 eller båda.

Samma behov av utrymme för kerasystem, annan mätning och option för klättringsfri miljö gäller för scenario 2.

3.3 Fältservice

Trafikverket vill att förslagsställaren beskriver hur en leverantör av VViS kommer att överföra den kunskap som Trafikverkets entreprenörer behöver för en framtida fältservice (det förebyggande och avhjälpande underhåll som behövs ute i fält, vid mätstationen).

3.4 Verkstadsservice

Trafikverket vill att förslagsställaren beskriver hur en leverantör av VViS kommer att erbjuda den verkstadsservice som behövs i en framtid. Exempel på verkstadsservice är reparation, kalibrering av sensorer och tillhandahållande av lager för komponenter till mätstationen. Ett annat exempel är teknisk support till fältservicen.

3.5 Andra förslag

Leverantören kan även erbjuda andra lösningar som vi inte tagit upp i punkterna 3.1 – 3.4. Vi kanske inte känner till någon möjlig lösning ni har. Ni kanske vill erbjuda enbart en ny mätstation – eller en en helhetstjänst - eller annat. Det är välkommet att göra sådana förslag, men vi vill gärna att ni svarar på 3.1-3.4 också.

3.6 Konsulttjänster

Med konsulttjänster avser Trafikverket expertstöd kopplat till t.ex. installation, konfiguration och drift av system. Men även vidare utveckling och anpassning av system. Konsulttjänster kan avropas löpande efter behov och debiteras per nedlagd timme.

4 Leverantörens svar

Trafikverket vill gärna förstå leverantörens förmåga att leverera en ny VViS-lösning utifrån den bakgrund och de krav som Trafikverket har beskrivit i avsnitt 2-3. Trafikverket önskar att leverantörens besvarar nedan frågor och hänvisar till bilaga och/eller avsnitt i sitt svarsmaterial.

4.1 Administrativa instruktioner

- Trafikverket önskar svar senast den 31:a augusti 2017
- Svar inlämnas via e-post till erik.stalnert@trafikverket.se
- Frågor kan ställas under perioden fram till 7 juli och efter 14 augusti och inlämnas via e-post till erik.stalnert@trafikverket.se
- Trafikverket önskar att leverantören svarar med ett eller flera egna svarsdokument samt detta dokument med ifyllda svarshänvisningar i sektion 4.2-4.4
- Svar får avges på svenska eller engelska
- Leverantören ombeds också att ange kontaktperson för inlämnat svar, som Trafikverket kan kontakta för eventuella följdfrågor

4.2 Leverantörens organisation

Trafikverket önskar en kort presentation av leverantörens organisation, historik, marknads-erbjudande, storlek och geografiska närvaro.

4.2.1 Leverantörens organisation	Hänvisning till bilaga och/eller avsnitt där leverantörens svar hittas
a) Beskriv kortfattat leverantörens organisation och historik	
b) Beskriv leverantörens storlek och ekonomi (antal anställda, omsättning)	
c) Beskriv övergripande leverantörens totala tjänsteutbud	
d) Beskriv leverantörens geografiska närvaro och leveransförmåga	

4.3 Om föreslagna VViS-lösningar

Trafikverket vill förstå leverantörens leveransförmåga och erbjudande för VViS. Frågorna nedan baseras på ett antal standardfrågor som Trafikverket använder i andra sammanhang. Vi ber er ha överseende om någon av frågorna inte passar i ert erbjudande (ni måste inte svara på alla frågor).

4.3.1 Leverantörens erbjudande	Hänvisning till bilaga/avsnitt där leverantörens svar hittas
Övergripande	
a) Erbjuder leverantören Scenario 1 som alternativ? Beskriv de fördelar/nackdelar ni ser med Scenario 1.	
b) Variant på scenario 1: Erbjuder leverantören enbart en mätstation och ett system för att konfigurera stationen (och Trafikverket behåller befintlig lösning för att samla in data) som alternativ? Beskriv de fördelar/nackdelar ni ser med denna variant på scenario 1.	
c) Erbjuder leverantören Scenario 2 som alternativ? Beskriv de fördelar/nackdelar ni ser med Scenario 2.	
d) Beskriv leverantörens lösning för Scenario 1, gärna med koppling till det nuläge och behov som Trafikverket har beskrivit i avsnitt 2 och 3.	
e) Beskriv leverantörens lösning för varianten av Scenario 1, där ni levererar enbart en ny mätstation samt ett system för att konfigurera stationen och Trafikverket behåller befintlig lösning för att samla in data.	
f) Beskriv leverantörens lösning för Scenario 2, gärna med koppling till det nuläge och behov som Trafikverket har beskrivit i avsnitt 2 och 3.	
g) Leverantören uppmuntras att i sitt svar återkoppla med eventuella kommentarer eller förbättringsförslag till beskrivna scenarios.	
h) Erbjuder leverantören även det som i systemöversikten kallas "tjänster" så kan det anges här. Det kan exempelvis vara beslutsstöd för vinterväghållning, uppföljningsverktyg eller system för trafikantinformation. Beskriv principer och länka till mer till information.	

4.3.2 Leverantörens erbjudande Specifikt för överordnat system	Hänvisning till bilaga/avsnitt där leverantörens svar hittas
a) Se Appendix med specifika frågor om IT-miljö i kapitel 6. Frågorna kommer att hjälpa Trafikverket att formulera kraven i en kommande upphandling.	
b) Vilken typ av support- och underhåll ingår i leverantörens överordnade vvis-lösning? Trafikverket önskar en tydlig avgränsning av vad som ingår i ett sådant avtal och vilka tjänster som inte ingår, men som kan köpas genom tilläggsbeställning.	
c) Om mjukvara ska installeras på Trafikverkets hårdvara önskar Trafikverket att leverantören beskriver kraven avseende underliggande mjuk- och hårdvara för klient- respektive serverinstallationer.	
d) Beskriv eventuella tillgänglighetskrav ni kan redovisa. I procent både för överordnat system.	
e) Beskriv om ert överordande system har öppen källkod eller kräver specifika licensierade programvaror.	
f) Beskriv hur algoritmer och beräkningar går att definiera och ändra av Trafikverket i ert överordnade system.	

4.3.3 Leverantörens erbjudande Specifikt för mätstation	Hänvisning till bilaga/avsnitt där leverantörens svar hittas
a) Beskriv om er mätstation har öppen källkod eller kräver specifika licensierade programvaror.	
b) Trafikverket ställer överlag höga krav på informationssäkerhet. Beskriv hur ni säkerställer informationssäkerhet i <i>er mätstation</i> under hela sin livstid. Beakta särskilt följande: - Hantering och spridning av information om upptäckta sårbarheter. - Hantering av informationssäkerhet i utveckling och service. - Hur er lösning förhåller sig till standardisering inom området (t.ex. IEC 62443, ISO 27000).	
c) Beskriv om och hur ni kan lösa batteridrift och solpanelslösning av mätstation.	
d) Beskriv om/hur er mätstation kan hantera styrning av andra komponenter förutom att samla in mätdata.	
e) Beskriv eventuella tillgänglighetskrav ni kan redovisa, i procent för mätstation och mellan mätstation och mätdatainsamling.	
f) Beskriv om/hur ni hanterar ett krav på att kunna använda er mätstation/skåp på befintliga master.	
g) Option som nämns, beskriv om/hur ni kan leverera en lösning för klättringsfri miljö.	
h) Under förutsättning att upphandling av ett nytt system är klart första halvan av 2018, har ni då kapacitet att leverera följande: 2018: 5 Mätstationer (för test vintern 18-19) 2019: 100 Mätstationer 2020: 400 Mätstationer 2021: 300 Mätstationer	

4.3.4 Leverantörens erbjudande Gemensamt/generellt	Hänvisning till bilaga/avsnitt där leverantörens svar hittas
a) Beskriv er process för att kvalitetssäkra leveranser och era testprocedurer	
b) Beskriv eventuella mobila vvis-lösningar som leverantören arbetar med. En principiell beskrivning av hur data samlas in och hur de hanteras på överordnad nivå önskas.	
c) Beskriv andra ideer, information, innovationer eller möjliga lösningar som ni ser relevanta för området.	
d) Har ni några andra rekommendationer inför att Trafikverket upphandlar nästa generations VViS? Vilka i så fall?	
e) Beskriva hur ni kan möjliggöra en transparens mellan ett nytt system och befintliga sensorer/befintlig mät dator/system. Tex om det är något ni gjort tidigare och hur ni löst det.	
f) Beskriv var geografiskt ni leverera VViS ifrån (installation, drift, underhåll, support)? Beskriv gärna vilka alternativ som erbjuds.	
g) På vilka geografiska orter erbjuder leverantören konsulttjänster och hur många konsulter finns på respektive ort?	
h) Beskriv övergripande hur leverantören ser på ett eventuellt projekt där Trafikverkets befintliga lösning ska överföras till leverantörens föreslagna lösning. Trafikverket är särskilt intresserad av vad som kommer att förväntas från Trafikverkets sida i ett sådant projekt.	

4.4 Leverantörens prismodell

Trafikverket önskar förstå leverantörens prismodell för mjukvaruprodukt och erbjudna tjänster.

4.4 Leverantörens prismodell	Hänvisning till bilaga och/eller avsnitt där leverantörens svar hittas
a) Beskriv prismodell och de kostnadsdrivare som ni ser för Scenario 1. Det är frivilligt att ange prisuppgifter.	
b) Beskriv prismodell och de kostnadsdrivare som ni ser för varianten av Scenario 1, där ni levererar enbart en ny mätstation samt ett system för att konfigurera stationen och Trafikverket behåller befintlig lösning för att samla in data. Det är frivilligt att ange prisuppgifter.	
c) Beskriv prismodell och de kostnadsdrivare som ni ser för Scenario 2. Det är frivilligt att ange prisuppgifter.	
d) Beskriv prismodell och kostnadsdrivare för överföring av kunskap till fältserviceorganisation.	
e) Beskriv prismodell och kostnadsdrivare för hur verkstadsservice ska lösas.	

5 Offentlighet och sekretess

De svar som lämnas i enlighet med denna RFI kommer att vara allmänna handlingar vid Trafikverket. Allmänna handlingar är offentliga och ska vid begäran lämnas ut till tredje man, om det inte finns laglig grund för att sekretessbelägga efterfrågad information.

Uppgifter som inkommer till Trafikverket inom ramen för denna RFI kan komma att omfattas av sekretess om det kan antas att Trafikverket, med hänsyn till den framtida eventuella upphandlingen, lider skada om uppgifterna röjs.

Om den som lämnar information anser att vissa uppgifter bör sekretessbeläggas med hänsyn till uppgiftslämnarens egna ekonomiska förhållanden (affärs- eller driftförhållanden) samt att det av särskild anledning kan antas att uppgiftslämnaren lider skada om uppgifterna röjs, uppmanas denne att sända in en skriftlig begäran om sekretess. En sådan begäran bör innehålla en precisering av vilka uppgifter som avses och vilken skada uppgiftslämnaren skulle lida om uppgifterna röjs.

Observera att Trafikverket inte kan garantera att inkomna uppgifter kommer att omfattas av sekretess.

Trafikverket är skyldigt att göra en särskild prövning i varje enskilt fall då någon begär att få tillgång till en allmän handling. Den som lämnar uppgifter inom ramen för denna RFI bör alltså vara medveten om att Trafikverket eventuellt behöver lämna ut information till den som begär detta.

6 Appendix – Specifika frågor om IT-miljö

Nedan finns en tabell som Trafikverket IT sammanställt och som det är bra om ni kan svara på.

Om ni gör det, så hjälper det oss att formulera kraven i en kommande upphandling. T.ex. genom att inte ta med krav som inte är viktiga – men som är svåra att uppfylla.

Svara på respektive fråga med Ja eller Nej i kolumner för Mätstation respektive Centralt system. Vi ber er ha överseende om en fråga inte är direkt applicerbar, eller möjlig att svara på. Lämna då tomt.

Nr	Title	Mätstation	Centralt system	Kommentar
1	Kan processer som inte behövs för produktens funktion stängas av eller avinstalleras.			
2	Kan XML enligt överenskomna scheman användas vid integration.			
3	Är det möjligt att underhålla mjukvara på distans.			
4	Kan produkten använda Trafikverkets IP-nätverk för all IP-baserad kommunikation.			
5	Kan produkten fungera som en fullvärdig IP-host i ett routat IP-nät.			
6	Har produkten stöd för både IPv4 och IPv6.			
7	Kan produkten kompletteras med ytterligare fysiskt separat nätverksgränssnitt för att kunna möta olika/förändrade behov för anslutning av nätverk.			
8	Kan produkten integreras med Beställarens IT-lösning enligt OPC UA-specifikationer.			
9	Kan JSON enligt överenskomna strukturer användas vid integration.			
10	Kan http och https användas som överföringsprotokoll vid integration.			
11	Kan produkten kompletteras med att hantera, av marknaden vedertaget, överföringsprotokoll vid integration.			
12	Kan produkten kompletteras med att hantera, av marknaden vedertagna, meddelandeformat vid integration.			
13	Kan tid och datum synkroniseras över Network Time Protocol (NTP).			
14	Kan produkten skicka alla loggade data omgående.			
15	Har produkten filtreringsfunktion för att kunna skicka, av beställaren, utvalda händelser vid integration.			
16	Kan produkten skicka data ("push") vid integration.			
17	Kan produkten leverera data vid hämtning (pull) enligt definierade sökparametrar.			

18	Kan produkten hantera att annan part vid interaktion tillfälligtvis inte är tillgänglig och ha möjlighet att skicka om data (retry) tills det är säkerställt att informationen tagits emot av annan part.			
19	Kan produkten lagra loggade data för alla ingående enheter i minst 14 dagar i ett icke-flyktigt minne.			
20	Kan produkten hantera eventuell "overflow" i samband med lagring av information enligt principen FIFO (First In First Out).			
21	Kan produkten lagra data som är av intresse för beställaren i ett öppet filformat och kunna hanteras av en standard-PC.			
22	Finns inbyggda brandväggsfunktioner för att endast tillåta "nyttotrafik" till och från produkten.			
23	Har produkten skydd mot skadlig kod.			
24	Är funktioner för IP-forwarding i produktens operativsystem och programvara avstängda.			
25	Kan produkten skicka loggar enligt Syslog.			
26	Har produkten stöd för SNMP (version 2 eller senare), så att central övervakning och administration kan göras.			
27	Kan produkten skicka Heartbeat.			
28	Finns rutiner för separation, avstängning eller omhändertagande av infekterad (eller misstänkt infekterad) utrustning.			
29	Finns åtkomstbegränsningar och spårbarhet i användning av verktyg för underhåll av produkten.			
30	Kan produkten och kringliggande infrastruktur använda den svenska nationella tidsskalan UTC(SP) som källa för tid.			