**Mätmetoder för ökad produktivitet**

Mall för upprättande av metodbeskrivning - Geodetisk mätningsteknik, bilaga 1

InfraSweden är ett nationellt strategiskt innovationsprogram (SIP) som finansieras via Vinnova, Energimyndigheten och Formas. I programmet samarbetar företag, organisationer, högskolor och andra nyckelaktörer från infrastrukturbranschen mot målet att Sverige 2030 har en konkurrenskraftig transportinfrastruktur. Programmet syftar till att stärka Sveriges konkurrenskraft och öka hållbarhetsutvecklingen inom den svenska transportinfrastrukturbranschen.

InfraSweden arbetar för en hållbar transportinfrastruktur som stödjer omställningen till Agenda 2030 och når klimatneutralitet 2045. Programmets delmål för att uppnå visionen är att utveckla innovationer, minska miljö- och klimatpåverkan samt skapa en öppen, dynamisk och attraktiv transportinfrastruktursektor.

För mer information om programmet, se [www.infrasweden.nu](https://www.infrasweden.nu).



**Dokumentinformation**

Dokumenttitel: Mall för upprättande av metodbeskrivning - Geodetisk mätningsteknik, bilaga 1

Dokumenttyp: Dokument

Version: 1.0

Kontaktperson: Anna Neidenström, Trafikverket

**Deltagare**

Guiden har upprättats i samarbete med följande projektparter:

Edholm Weidinger Consult AB, Harald Weidinger

Outflight AB, Peter Melander

PEAB, Fredrik Larsson

RISE, Åke Sivertun

SCIOR Geomanagement AB, Ute Omnell

SCIOR Geomanagement AB, Kent Persson

Sweco, Yuriy Reschetiuk

TF Mätkonsult AB, Thomas Fransman

Trafikverket, Andreas Hedberg

Trafikverket, Patric Jansson

Trafikverket, Jesper Klarqvist

Trafikverket, Erik Syrén

Tyrens AB, Jörgen Berkan

WSP, Amin Alizadeh-Khameneh

# Bilaga 1: Upprätta metodbeskrivning (mall för metodbeskrivning)

Denna bilaga är uppbyggd med rubriker som ska underlätta och utgöra mall då en metodbeskrivning upprättas. Under varje rubrik finns stödtexter som beskriver de uppgifter som ska redovisas under respektive rubrik. Den röda texten innehåller endast instruktioner och ska tas bort allteftersom mallen fylls i.

# Inledning

Under denna rubrik beskrivs följande:

* Vilken(-a) mätmetod(er) som föreslås.
* Beskriv förutsättningarna för den aktuella mätningen, exempelvis:
	+ Befintligt stomnät och dess status/tillstånd.
	+ Fysisk miljö, t.ex. möjligheter för GNSS-mätningar.
	+ Arbetsmiljö och personsäkerhet (se även rubrik 5, arbetsmiljö i denna bilaga).
* Motivera mätmetoden – Beskriv bakgrund till vald mätmetod och ifall detta utgör ett alternativt förfarande/avsteg från gällande kontraktsförutsättningar eller styrdokument t.ex. Teknisk beskrivning, SIS-TS 21143:2016/21144:2016 eller liknande.
* Beskriv eventuella nyttor och mervärden som föreslagen mätmetod kan medföra.
* Redogör för de risker som identifierats med föreslagen metod och vilka konsekvenser som eventuellt alternativt förfarande/avsteg kan resultera i. Tabell att använda som stöd och som underlag för redovisning av riskanalys finns i bilaga 0.
* Beskriv eventuell konsekvens för framtida förvaltning – Tillsammans med behovshavaren beskriva och bedöma eventuella konsekvenser samt avgöra om dessa är acceptabla avseende tekniskt utförande inför anläggningens förväntade livslängd.
* Hänvisa till tidigare metodbeskrivningar och exempel som kan vara relevanta för den föreslagna mätmetoden.

# Omfattning

Utifrån förutsättningar som dokumenterats under föregående rubrik 1, inledning, beskrivs följande:

* Beskriv de formella och tekniska krav som berörs av den föreslagna mätmetoden.
* Beskriv aktuella avgränsningar som exempelvis kan utgöras av en tydlig geografisk plats eller ett objekt eller en del av anläggningen.
* Ge en tydlig beskrivning av vilket moment som specifik mätmetod skall användas till.

# Genomförande och egenkontroll

*Beskriv hur godkänd produkt ska tas fram och verifieras. Detta beskrivs i HMK-serien, använd gärna dessa beskrivningar som underlag för att dokumentera punkterna i detta kapitel.*

## Mätmetod

Under denna rubrik beskrivs följande:

* Beskrivning av mätmetoden
* Redogör för hur de instorheter, som ingår i den föreslagna mätmetoden, samverkar och hur standardosäkerhet har beräknats.
* Redogör för de olika antaganden som har gjorts med avseende på föreslagen mätmetod som helhet samt redovisa sammanlagd standardosäkerhet.

## Utförande

* Beskriv de steg i mätprocessen som kan påverka slutresultatet. Redogör för viktiga faktorer och hantering vid utförandet som måste beaktas för att uppnå sammanlagd standardosäkerhet.
* Redogör för hur löpande egenkontroller genomförs och dokumenteras under utförandet.

## Verifiering av resultat

* Redogör för hur slutresultat verifieras. Vid behov upprättas kontrollplan som inkluderas under denna rubrik.
* Redogör för hur eventuella avvikelser kommuniceras och hanteras.
* Beskriv hur verifiering av resultat dokumenteras tillsammans med eventuella avvikelser från föreslagen mätmetod.

# Kommunikation

Under denna rubrik beskrivs följande:

* Dokumentera eventuella kontaktpersoner som involveras i dialog kring metodbeskrivningen.
* Fastställda milstolpar i processen för arbetet och identifierade beslutsfattare.
* Dokumentera hur uppföljning av arbetet med metodbeskrivningen sker.

# Arbetsmiljö

Beskriv hur arbetsmiljön kan komma att påverkas av den föreslagna metoden. Såväl positiva som negativa effekter bör redovisas under denna rubrik.