

RÅD

Mätningsteknisk behörighet i Trafikverket

TDOK 2018:0009

Version 6.0

2023-06-05

TDOK-nummer

TDOK 2018:0009

Dokumentdatum

2023-06-05

Version

6.0

Fastställt av

Tom Linderöth, UHjj

Skapat av

Jansson Patric, UHjjm

Innehållsförteckning

Syfte	3
Omfattning	3
1 Allmänt	4
1.1 Behörighetsintyg	4
1.2 Giltighet	4
2 Trafikverkets krav för behörighet	5
2.1 Grundläggande krav	5
2.2 Trafikverkets tilläggskrav	6
2.2.1 Mätningsteknisk behörighet typ I	6
2.2.2 Mätningsteknisk behörighetstyp II	7
3 Behörighet utfärdad av Trafikverket	8
3.1 Tillämpning	8
3.1.1 Behörighetstyp I	9
3.1.2 Behörighetstyp II	9
4 Behörighetsansökan	10
4.1 Handlingar till ansökan	10
4.1.1 Handlingar vid ansökan	10
4.1.2 Handlingar vid förnyelse eller vid uppgradering av behörighetstyp	11
4.2 Insändande av ansökan	12
4.3 Kontaktinformation - behörighetshandläggare	12
Referenser	13
Versionslogg	13

DokumentID

TDOK 2018:0009

Version

6.0

Syfte

Detta rådsdokument ska fungera som stöd och rådgivande text för tillhörande kravdokumentet TDOK 2018:0008, som ska samläsas med detta dokument.

Syftet med rådsdokumentet är att ge förslag på hur kraven i kravdokumentet kan tillgodoses samt ge mer information inom vissa områden.

Dokumentet är upprättat för att användas inom Trafikverkets verksamheter och uppdrag. All användning i annan extern verksamhet, innebär en risk att stora delar inte är relevant, och kan därmed orsaka negativa konsekvenser av teknisk/ekonomisk karaktär.

Frågor på dokumentets innehåll och förslag på förbättringar ställs till handläggare för behörighetshandlingen.

Omfattning

Dokumentet omfattar råd och information för teknisk kompetens vid mätningstekniska arbeten.

Rådsdokumentet är tillämpligt inom hela Trafikverkets verksamhet där någon form av geografisk lägesbestämning hanteras.

I anslutning till detta dokument finns kravdokumentet "Mätningsteknisk behörighet i Trafikverket" TDOK 2018:0008. Dokumentet har samma avsnittsindelning som detta rådsdokument. Under vissa rubriker finns det innehåll endast i kravdokumentet och under vissa endast i rådsdokumentet.



DokumentID

TDOK 2018:0009

Version

6.0

1 Allmänt

Behörighetsärende avslutas i och med givet beslut. Beslut i ett ärende kan inte överklagas, men ny ansökan kan göras som nytt ärende.

Behörigheten ska ses som en bedömd förutsättning av den sökandes möjligheter att ansvara för mätningstekniskt arbete i uppdrag med tillräcklig kännedom om de krav, föreskrifter och metoder som förekommer inom Trafikverket. Den ska därmed inte tolkas som ett betyg på den sökandes övriga mätningstekniska kompetens.

1.1 Behörighetsintyg

Behörighetsintyg innehåller:

- ärendenummer
- datum
- namn och personuppgifter
- behörighetstyp I eller II
- underskrift av förordnad enhetschef

Alla ärendehandlingar diarieförs hos Trafikverket och blir en allmän handling.

1.2 Giltighet

2 Trafikverkets krav för behörighet

Bedömning av uppfyllnad av krav för behörighet sker genom en sammanvägning av redovisat underlag som bilagts ansökan. Det vill säga genom att helheten av utbildning, allmän praktisk mätningserfarenhet och erfarenhet inom väg- och järnvägsmiljöer bedöms, för att ge förutsättningar att ansvara för mätningssupdrag inom Trafikverkets anläggningar.

2.1 Grundläggande krav

Vid bedömning om grundläggande krav uppfylls utgår Trafikverket från Lantmäteriets rekommendationer för bedömning av mätningsteknisk färdighet. De ser ut enligt följande:

Med *grundläggande mätningsteknisk färdighet* menas tillräcklig färdighet för att självständigt kunna bedriva och ansvara för de flesta typer av mätningsteknisk verksamhet.

För denna färdighet bör krävas:

examen från en mätningsteknisk utbildning på minst 2 år

kompletterad med praktisk erfarenhet i minst 2 år

så att summan blir minst 5 år.

Exempel: 2 års utbildning som efter avslutad utbildning kompletteras med 3 års praktisk erfarenhet.

I tillämpningen av *grundläggande mätningsteknisk färdighet* har Trafikverket, utöver Lantmäteriets angivna rekommendationer, gjort följande tillägg, samt inkluderat nedanstående utbildnings- och erfarenhetsomfattning att likställas med dessa rekommendationer.

Utbildning som har sin tonvikt inom något annat ämnesområde än mätningsteknik kan inte tillgodoräknas, åtminstone inte i sin helhet, även om den innehåller mätningstekniska moment. Utbildningen avser studier på heltid.

Examen från formell mätningsteknisk utbildning kan ersättas med dokumenterad vidareutbildning med motsvarande innehåll som utgör kompletterande underlag vid bedömning av färdighet.

Lång dokumenterad praktisk erfarenhet av relevant mätningstekniskt arbete kan i vissa fall likställas med formell mätningsteknisk utbildning.

Trafikverkets riktlinjer för utbildning och relevant praktisk erfarenhet för att kunna uppnå grundläggande mätningsteknisk färdighet:

Utbildning (exempel)	Riktlinje för praktisk erfarenhet
Mätningsteknisk utbildning vid tekn.gymnasium, KY, YH, Hsk etc	2-4 år
Övriga ingenjörsutbildningar	5-7 år
Övrig teknisk personal	8-10 år

DokumentID

TDOK 2018:0009

Version

6.0

Trafikverket förbehåller sig rätten att bedöma vad som ska anses vara relevant praktisk erfarenhet samt hur utbildningar och dess innehåll ska värderas.

Trafikverket använder också referenstagning vid bedömningarna.

Utländsk utbildning

Vid bedömning av utländska utbildningar kan Trafikverket utnyttja Universitets- och högskolerådets portal för "Bedömning av utländsk utbildning".

Den sökande ska själv begära svenskt utlåtande för sina utländska utbildningar via Universitets- och Högskolerådet (UHR) och bifoga detta i ansökan.

2.2 Trafikverkets tilläggskrav

Trafikverkets tilläggskrav innebär att den som ansöker om behörighet ska ha relevant erfarenhet av mätningstekniska arbeten i väg- och/eller järnvägsmiljö. Med det menas att man ska ha kännedom och erfarenhet av vilka specifika krav som ställs på mätningstekniskt arbete och mätningstekniska leveransprodukter, samt hur Trafikverkets regelverk avseende mätningsteknik är uppbyggda och dess relationer till andra branschkrav så som SIS-TS 21143 och 21144 samt HMK.

Med relevant erfarenhet avses att vederbörande ska ha deltagit i mätningsteknisk verksamhet med planering, fältmätningar, redovisning, kontroller, analyser etc.

Kompletterande Trafikverksutbildning

Trafikverksskolan erbjuder kursen Grundkurs Geodetiska mätningsarbeten BBGGMÄT som ger teoretisk och praktisk kännedom om hur geodetiska mätningsarbeten och geografisk lägesbestämning utförs inom Trafikverkets verksamhet.

Kursen aktualiserar även kunskapen om Trafikverkets gällande regelverk- deras samspel med övriga berörda branschdokument - samt hur dessa tillämpas inom Trafikverkets verksamhetsområden.

Genomförd och godkänd kurs BBGGMÄT halverar krav på infrapraktiktid vid ansökan för Behörighet för mätningstekniska arbeten i Trafikverket.

2.2.1 Mätningsteknisk behörighet typ I

Med mätningsteknisk erfarenhet för behörighetstyp I, ska utöver detaljmätning med terrestra och/eller satellitbaserade (GNSS) metoder, även minst 20 procent av erfarenhetstiden (omfattning) inkludera etablering av stornät med följande moment i de huvudsakliga arbetsuppgifterna:

- planering
- fältmätningar
- beräkning
- resultatanalyser
- sammanställning och redovisning



DokumentID

TDOK 2018:0009

Version

6.0

Trafikverket räknar en årsarbetstid som 1700 timmar. Det innebär att maximalt 1700 timmar/år får tillgodoräknas gällande krav på omfattning för olika projekt och uppdrag. Redovisad tid under studietid kan ej användas för tilläggskravet.

Riktlinjer för bedömning av tilläggskravet om erfarenhet av mätningstekniskt arbete i väg/jvgmiljö redovisas i Bilaga B Uppdragsförteckning:

Behörighetstyp I	Arbetstid timmar	Stomnätsetablering timmar
Arbete i Trafikverket	3400	680
Arbete inkl BBGGMÄT	1700	340
Förnyelse	1700	340
Förnyelse inkl BBGGMÄT	850	170

2.2.2 Mätningsteknisk behörighetstyp II

Med mätningsteknisk erfarenhet avses fält-, beräknings-, analys-, planerings- eller sammanställningsarbete för mätningar (detaljmätning, övriga stomnät för mätningssuppdrag inom väg- och/eller järnväg och som inte bedömts som ett mätningstekniskt komplext uppdrag - från planering till redovisning).

Riktlinjer för bedömning av tilläggskravet om erfarenhet av mätningstekniskt arbete i väg/jvgmiljö redovisat i Bilaga B Uppdragsförteckning:

Behörighetstyp II	Arbetstid timmar
Arbete i Trafikverket	3400
Arbete inkl BBGGMÄT	1700
Förnyelse	1700
Förnyelse inkl BBGGMÄT	850



3 Behörighet utfärdad av Trafikverket

Behörigheten avser teknisk kompetens och färdigheter i allmänhet inom följande ämnesområden:

- teoretiska och praktiska kunskaper i geodesi och fotogrammetri
- teoretisk och praktisk kunskap om stomnät i plan och höjd
- teoretisk och praktisk kunskap om, för området aktuell mät- och produktionsteknik
- kunskap om beräkning och redovisning – stomnät, terrängmodeller etc.
- praktisk erfarenhet om kartor/ortofoton och dess framställning
- datateknisk kunskap avseende beräknings- och produktionsarbete
- kunskap om grundläggande nationella referensdokument och standarder
- grundläggande kunskaper om Trafikverkets krav, råd och metodbeskrivningar gällande mätningstekniskt arbete
- kunskap och erfarenhet av redovisning av mätningstekniska uppdrag till Trafikverket (MätR, MätU, Mätningstekniska PM)

3.1 Tillämpning

Behörighet utfärdad av Trafikverket innebär att man självständigt kan få ansvara för utförande, kravställning och granskning av mätningstekniska arbeten vid upphandling eller genomförande inom Trafikverkets verksamhetsområde i följande områden:

- Geodesi
- Fotogrammetri
- Fångst av georefererad data inom Trafikverkets verksamhetsområde

Vid upphandling av uppdrag anger Trafikverket den lägsta behörighetstyp som måste innehas. Detta kan även vara kompletterad med objektsspecifika tilläggskrav avseende dokumenterad kunskap och/eller erfarenhet samt olika behörighetstyper för olika skeden i uppdragen.

För mycket enkla mätningssuppdrag som inte regleras enligt TDOK 2014:0571 räcker Lantmäteriets *grundläggande mätningstekniska färdighet*.

Om ett uppdrag är att anse som mätningstekniskt komplext eller inte, avgörs av Trafikverket vid planering inför förfrågan och upphandling. Komplexiteten kan t.ex. bestå av:

- uppdrag innehållande extra höga toleranskrav
- stora och omfattande uppdrag
- uppdrag i täta urbana miljöer
- uppdrag/objekt där lägesrelation till andra objekt är högprioriterat
- uppdrag som innehåller flera referenssystem med komplicerad relation
- stora och/eller komplexa byggnadsverk



DokumentID

TDOK 2018:0009

Version

6.0

- stomnät för tunnlar
- stomnät för järnvägsanläggning
- uppdrag innehållande omfattande kontrollmätningar, rörelsemätningar och/eller monitorering

3.1.1 Behörighetstyp I

Exempel på arbeten där behörighetstyp I krävs:

- Kravställning av mätningstekniska arbeten i uppdragsbeskrivningar, tekniska beskrivningar, tekniska specifikationer, kontrollplaner etc. för mätningstekniskt komplexa uppdrag.
- Ansvar för stomnätsetablering för mätningstekniska arbeten i järnvägsmiljö.
- Mätningstekniskt ansvar för mätningstekniskt komplexa uppdrag.
- Ansvar för övrig mätpersonal med typ II samt övrig personal som utför det mätningstekniska arbetet.

3.1.2 Behörighetstyp II

Exempel på arbeten där behörighetstyp II krävs:

- Kravställning av mätningstekniska arbeten i uppdragsbeskrivningar, tekniska beskrivningar, tekniska specifikationer, kontrollplaner etc. för uppdrag som inte bedömts som mätningstekniskt komplexa.
- Från etablerat (och godkänt) stomnät utföra mätningstekniska arbeten i järnvägsmiljö.
- Utföra kontroll- och verifieringsmätningar.
- Mätningstekniskt ansvar för uppdrag som inte är komplexa, det vill säga uppdrag med normala toleranskrav på utförande och produkter.
- Stomnät för mätningssuppdrag inom väg och som inte bedömts som ett mätningstekniskt komplext uppdrag.

4 Behörighetsansökan

4.1 Handlingar till ansökan

I ansökan uppräknade men inte redovisade handlingar tas inte med i handläggningen.

För att handläggningen av ett ansökningsärende ska kunna handläggas effektivt och minimera handläggningstiden, är det viktigt att ansökningshandlingarna innehåller efterfrågad information.

Enbart en CV utgör inte tillräckligt underlag för beslut utan tjänar endast som en sammanställning av kunskaper, erfarenheter och färdigheter.

Vid förnyelse ställs samma krav som vid en första ansökan, men endast tillkommande handlingar sedan tidigare behörighet utfärdades behöver redovisas, utöver ifylld ansökningsblankett, bilaga A samt Uppdragsförteckning, bilaga B.

Ifyllnadsbara bilagor samt övrig information finns på Trafikverkets hemsida.

4.1.1 Handlingar vid ansökan

- Bilaga A Ansökan
Ifylld med personuppgifter samt daterad.
- Intyg och betyg
Vidimerade kopior på grundläggande utbildning som önskas utgöra underlag för bedömning. Enbart examensbevis är inte tillräckligt – utbildningens omfattning och innehåll måste finnas verifierad. Svenskt utlåtande från Universitets- och Högskolerådet (UHR) för utländska utbildningar.
- Intyg och betyg
Vidimerade kopior på de kompletterande kurser/utbildningar som genomförts och som utgör underlag för bedömning.
- Tjänstgöringsintyg
Vidimerade kopior på tjänstgöringsintyg eller liknande som styrker praktisk erfarenhet avseende anställningstid. Gäller även nuvarande anställning.
 - Ska innehålla dokumentdatum.
 - Redovisa tjänstgöringstidens omfattning.
 - Ska innehålla aktuellt företag och vara signerat.
 - Anställningsavtal är oftast inte tillräckligt då de inte redogör för vad som utförts och när det är utfört. Är endast lämpligt då den sökande nyligen påbörjat sin anställning.

Tjänstgöringsintyg för nuvarande anställning får vara maximalt 18 månader gammalt.



DokumentID

TDOK 2018:0009

Version

6.0

Vid förekomst av eget företag styrks detta genom registreringsbevis och verksamhetsbeskrivning. I verksamhetsbeskrivningen ska det tydligt framgå vilka uppdragsgivare som finns samt beskrivning av uppdraget.

- CV

En sammanställning av kunskaper, erfarenheter och färdigheter. CV är inte ett krav, men underlättar hanteringen av ärendet.

- Bilaga B Uppdragsförteckning

Detaljerad förteckning på utförda uppdrag som styrker relevant praktisk erfarenhet de senaste 5 åren, det vill säga mätningstekniskt arbete inom uppdrag i väg- och järnvägsmiljöer. Redovisningen ska utvisa när de är utförda och inkludera uppgift om roll i uppdraget, arbetsuppgifter, starttid, sluttid samt omfattning i timmar.

Gällande redovisning av stomnät ska det tydligt framgå vilken roll man haft samt vilka moment man har utfört i den rollen.

4.1.2 Handlingar vid förnyelse eller vid uppgradering av behörighetstyp

- Bilaga A Ansökan
Ifylld med personuppgifter samt daterad.
- Trafikverkets utfärdade behörighet. Referens till tidigare av Trafikverkets utfärdade behörighet. Kopia på intyget är önskvärt men det räcker att ange ärendenumret från intyget. Behörigheter utfärdade före 2011 från fd Vägverket resp Banverket kan inte åberopas.
- Intyg och betyg
Vidimerade kopior på de kompletterande kurser och utbildningar som genomförts sedan senast erhållna behörighetsintyg och som önskas utgöra underlag för bedömning.
- Tjänstgöringsintyg
Vidimerade kopior på tjänstgöringsintyg eller liknande sedan senast erhållna behörighetsintyg. Gäller även nuvarande anställning.
 - Ska innehålla dokumentdatum.
 - Redovisa tjänstgöringstidens omfattning.
 - Ska innehålla aktuellt företag och vara signerat.
 - Anställningsavtal är oftast inte tillräckligt då de inte redogör för vad som utförts och när det är utfört. Är endast lämpligt då den sökande nyligen påbörjat sin anställning.

Tjänstgöringsintyg för nuvarande anställning får vara maximalt 18 månader gammalt.

Vid förekomst av eget företag styrks detta genom registreringsbevis och verksamhetsbeskrivning.

DokumentID

TDOK 2018:0009

Version

6.0

- CV
En sammanställning av kunskaper, erfarenheter och färdigheter. CV är inte ett krav, men underlättar hanteringen av ärendet.
- Bilaga B Uppdragsförteckning
Detaljerad förteckning på utförda uppdrag som styrker relevant praktisk erfarenhet de senaste 5 åren, det vill säga mätningstekniskt arbete inom uppdrag i väg- och järnvägsmiljöer. Redovisningen ska utvisa när de är utförda och inkludera uppgift om roll i uppdraget, arbetsuppgifter, starttid, sluttid samt omfattning i timmar.

Gällande redovisning av stomnät ska det tydligt framgå vilken roll man haft samt vilka moment man har utfört i den rollen.

4.2 Insändande av ansökan

Digitalt skickas ansökningshandlingarna via mail behörighetsbrevlådan.

Analogt skickas handlingarna till följande adress:

Trafikverket
781 89 Borlänge

För att diarierregistreringen ska fungera, ange i maillets ämnesrad eller utanpå kuvert:

- **ANSÖKAN - BEHÖRIGHET FÖR MÄTNINGSTEKNISKA ARBETEN I TRAFIKVERKET**

4.3 Kontaktinformation - behörighetshandläggare

För att snabbast komma i kontakt med en behörighetshandläggare för frågor via mail till behörighetsbrevlådan.

När ett ansökningsärende påbörjats meddelas den sökande, via ett mottagningskvitto, vem som handlägger ärendet och uppskattad handläggningstid till beslut i ärendet.

DokumentID

TDOK 2018:0009

Version

6.0

Referenser

Titel	Identifikation
Lantmäteriet ”Grundläggande mätningsteknisk färdighet”	Bilaga 1 till A § 348, daterad 2010-04-01
Lantmäteriet HMK-Introduktion	Kapitel 3 Lagar, regler och principer
Geodetiska mättningsarbeten och geografisk lägesbestämning	TDOK 2014:0571

Versionslogg

Version	Datum	Ändring	Namn
1.0	2018-10-26	Nytt dokument	Ewa Jonsson, IVtdpm
2.0	2019-03-01	Syfte: Ny text: ”Dokumentet är upprättat för att användas inom Trafikverkets verksamheter...” 2.2.2 Mätningsteknisk behörighet II: Kompletterad text; ”...mätningssupdrag inom väg- och/eller järnväg och som....” 3.1.1 Behörighetstyp I: Rättad text Bilaga B: Rättad text	Stefan Lithvén, UHjja
3.0	2019-09-01	Bilaga A: Sidan 1 Ny text: ”Härmed intygas att...” Bilaga B: Text i tabellen sid 15 är något reviderad.	Ewa Jonsson, IVtdpm
4.0	2020-12-11	Uppdaterad, justerad och tydliggjord text under kapitel ○ Allmänt ○ Trafikverkets krav för behörighet ○ Behörighet utfärdad av Trafikverket ○ Behörighetsansökan	Ewa Jonsson, IVtdpm
5.0	2021-11-20	Uppdaterade och justerade bilagor; Ansökan och Uppdragsförteckning	Ewa Jonsson, IVtdpm

DokumentID

TDOK 2018:0009

Version

6.0

6.0	2023-06-05	Uppdaterad, justerad och tydliggjord text under kapitel ○ 1.1 Behörighetsintyg ○ 2.1 Grundläggande krav ○ 2.2.1 Mätningsteknisk behörighetstyp I ○ 2.2.2 Mätningsteknisk behörighetstyp II ○ 4.1.1 Handlingar vid ansökan ○ 4.1.2 Handlingar vid förnyelse eller vid uppgradering av behörighetstyp Uppdaterade och justerade bilagor; Ansökan och Uppdragsförteckning.	Ewa Jonsson, IVtan
-----	------------	---	-----------------------