

KRAV

## Bedömning av grusväglag

TDOK 2014:0135

Version 1.0

2014-07-01



## KRAV

Skapat av (namn och organisatorisk enhet) Jacobson Torbjörn, IVtsöd	Dokument-ID TDOK 2014:0135	Version 1.0
Fastställt av Chef VO Investering	Dokumentdatum 2014-07-01	
Dokumenttitel <b>Bedömning av grusväglag</b>		

## Innehållsförteckning

Syfte.....	2
Omfattning .....	2
Sammanfattning .....	2
Definitioner och förkortningar .....	2
1 Indelning av grusvägnätet.....	3
2 Tillståndsmätningar .....	3
2.1 Tillståndsvärdena för tvärfall och vägkanter .....	3
2.2 Tillståndsvärdena för ojämnheter (potthål och korrugering) .....	4
2.3 Tillståndsvärdena för löst grus .....	6
2.4 Tillståndsvärdena för damm.....	7
3 Objektiva mätningar .....	9
4 Helhetsbedömning.....	10
5 Rapportering.....	10
Versionslogg.....	12



DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusväglag	Version 1.0
------------------------------	--	----------------

## Syfte

Denna metodbeskrivning ersätter VVMB 106 (VV Publikation 1996:42) och beskriver tillståndsbedömning av grusvägar.

Den ska användas från och med 1 juli 2014.

Kontaktperson: Hossein Al-Zubaidi

## Omfattning

Metodbeskrivningen ska användas för att bedöma funktionella egenskaper hos vägar med grusslitlager. Sådana bedömningar utförs inte under tjälade förhållanden utan bara under barmarksperioden.

## Sammanfattning

Grusvägnätet delas in i ett antal vägar med likartade egenskaper beroende på trafikvolym. Tillståndsbedömningen görs med hjälp av fotografier och text samt objektiva mätningar och en fyrgradig skala 1, 2, 3, 4 används för att bedöma tillståndet. Varje väg tilldelas ett eller fler tillståndsvärden beroende på hur stor andel som den påverkade ytan utgör i procent. Metoden omfattar bedömning av tvärfall och vägkanter samt potthål, korrugering, löst grus och damm.

## Definitioner och förkortningar

**Svårighetsgraden** beskriver hur allvarliga skadorna är och grundas på fyra värden (1, 2, 3 och 4) som bestäms med hjälp av objektiva mätningar och textbeskrivningar, samt med stöd av fotografier. Svårighetsgrad 1 betyder att skadorna är obetydliga medan 4 betyder att skadorna är mycket svåra.

**Utbredningen** ger en uppfattning om hur omfattande skadorna är genom att beskriva hur stor andel som den påverkade ytan utgör i procent.

**Baskrav** är huvudsakligen formulerade i funktionella termer och finns beskrivna i FSB (Funktions- och Standard- beskrivningen). Baskraven ska alltid vara uppfyllda.

**Tillståndsvärdet** är en kombination av skadornas svårighetsgrad och utbredning. Tillståndsvärdet på hela vägen bestäms av den sämsta svårighetsgrad som minst 10 procent av vägen befinner sig i, den sämsta svårighetsgrad ska dock inte utgöra mer än en sammanhängande sträcka på högst 30 m. Tillståndsvärdet är ett värde från vilket slutsatser om tillståndet på vägen kan dras. En väg med tillståndsvärde 1 eller 2 har lågt eller måttligt behov av driftåtgärder, medan ett tillståndsvärde på 3 eller 4 visar på omedelbara behov av åtgärder för att förebygga en snabb nedbrytning av vägen.

**Den nationella stickprovskontrollen** används för att verifiera entreprenörens åtaganden inom grundpaket drift.



DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusväglag	Version 1.0
------------------------------	--	----------------

## 1 Indelning av grusvägnätet

Grusvägnätet delas in i ett antal vägar på vilka tillståndsbedömningen utförs. En väg är en homogen grusvägsträcka med likartade egenskaper med avseende på trafikvolym. Indelningen i vägar behöver endast göras första gången metoden ska tillämpas eller om förutsättningarna förändras.

## 2 Tillståndsmätningar

Vid mätningen tilldelas varje väg ett eller flera tillståndsvärden 1, 2, 3 eller 4 som baseras dels på skadornas svårighetsgrad, dels på deras utbredning. Mätningen utförs för att se om baskraven är uppfyllda. Utifrån resultaten från mätningen bestäms behovet av driftåtgärder för olika vägar. Bedömning enligt denna metod utförs inte under tjälade förhållanden utan bara under barmarksperioden. Fyra företeelser ska bedömas var för sig:

- Tvärfall och vägkanter.
- Ojämnheter (potthål, korrugering).
- Löst grus.
- Damm.

### 2.1 Tillståndsvärdena för tvärfall och vägkanter

Vägen tilldelas ett visst tillståndsvärde för svårighetsgrad avseende tvärfall och vägkanter som beskrivs nedan. Svårighetsgraden är bara baserad på objektiva mätningar vid två punkter per mil, dock minst två punkter per väg med hjälp av tvärfallsmätare och meterstock. Tvärfall och höga vägkanter bedöms var för sig. Krav på bombering och skevning gäller under barmark sommartid, skevningsövergångar undantagna. Krav på bombering och skevning för tillståndsvärdet 1 gäller direkt efter åtgärd.

#### Tillståndsvärde 1

Vägbanan är utformad enligt följande:

- Bombering är 4 %
- Skevning är 5,5 %
- Vattensamlingar förekommer ej

#### Tillståndsvärde 2

Vägbanan har för det mesta tillräckligt tvärfall. Höjden på vägkanten förorsakar inga stora vattensamlingar.

- Bombering är 3-3,9 %
- Skevning är 3-5,4 %
- Höjden på vägkanten är 0-2 cm.

#### Tillståndsvärde 3

Vägbanan har dåligt tvärfall. Sekundära diken förekommer som hindrar vatten att rinna av från vägen till diken.

- Bombering är mindre än 3 % men större eller lika med 2 %
- Skevning är mindre än 3 % men större eller lika med 2,5 %

DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusvägslag	Version 1.0
------------------------------	---	----------------

- Höjden på vägkanten är 2-5 cm.

#### Tillståndsvärde 4

Vägbanan har dåligt tvärfall. I extremfallet är vägbanan plan eller har omvänt tvärfall som gör att vattnet rinner mot vägmitt. Vägen är deformerad i tvärled. Höga vägkanter hindrar alltid vattnet att rinna av från vägen.

- Bombering är mindre än 2 %
- Skevning är mindre än 2,5 %
- Höjden på vägkanten är större än 5 cm

## 2.2 Tillståndsvärdena för ojämnheter (potthål och korrugering)

Vägen tilldelas ett visst tillståndsvärde för svårighetsgrad avseende potthål och korrugering enligt de fyra tillståndsvärden som beskrivs nedan. Potthål och korrugering bedöms var för sig. Tillståndsvärdet på hela vägen bestäms av den sämsta svårighetsgrad som minst 10 procent av vägen befinner sig i, den sämsta svårighetsgrad ska dock inte utgöra mer än en sammanhängande sträcka på högst 30 m.

#### Tillståndsvärde 1

Vägbanan är jämn och fast. Enstaka potthål kan förekomma. Korrugering får inte förekomma.





DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusvägslag	Version 1.0
------------------------------	---	----------------

**Tillståndsvärde 2**

Vägbanan är till största delen jämn och fast. Pothål och korrugering förekommer på vissa avsnitt, men körhastigheten behöver inte sänkas.

**Tillståndsvärde 3**

Olika typer av ojämnheter förekommer på vägbanan såsom pothål och korrugering. Körhastigheten måste ibland sänkas och ojämnheter måste beaktas av föraren.

**Tillståndsvärde 4**

Stora delar av vägbanan är ojämn på grund av pothål och korrugeringar. Föraren måste oavbrutet ändra och anpassa sin körhastighet till ytans tillstånd.



DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusväglag	Version 1.0
------------------------------	--	----------------

## 2.3 Tillståndsvärdena för löst grus

Vägen tilldelas ett visst tillståndsvärde för svårighetsgrad avseende potthål och korrugering enligt de fyra tillståndsvärden som beskrivs nedan. Potthål och korrugering bedöms var för sig. Tillståndsvärdet på hela vägen bestäms av den sämsta svårighetsgrad som minst 10 procent av vägen befinner sig i, den sämsta svårighetsgrad ska dock inte utgöra mer än en sammanhängande sträcka på högst 30 m.

### Tillståndsvärde 1

Löst grus på vägbanan förekommer inte alls eller endast i ringa omfattning längs vägen.



### Tillståndsvärde 2

Löst grus förekommer i mindre omfattning på vägbanan och i mindre vallar längs vägkanterna vilket inte inverkar på körkomforten och säkerheten i någon högre grad.



DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusvägslag	Version 1.0
------------------------------	---	----------------

### Tillståndsvärde 3

Löst grus förekommer på vägbanan och i mindre vallar längs vägkanterna vilket inverkar på körkomforten och säkerheten i väsentlig grad.



### Tillståndsvärde 4

Löst grus förekommer i stor omfattning över hela vägbanan och i utpräglade vallar längs vägkanterna vilket inverkar på körkomforten och säkerheten i mycket väsentlig grad.



## 2.4 Tillståndsvärdena för damm

Vägen tilldelas ett visst tillståndsvärde för svårighetsgrad avseende damm enligt de fyra tillståndsvärden som beskrivs nedan. Tillståndsvärdet på hela vägen bestäms av den sämsta svårighetsgrad som minst 10 procent av vägen befinner sig i, den sämsta svårighetsgrad ska dock inte utgöra mer än en sammanhängande sträcka på högst 30 m.



DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusväglag	Version 1.0
------------------------------	--	----------------

**Tillståndsvärde 1**

Inget damm rörs upp av trafiken längs vägen. Omgivningen utsätts inte alls för damm.

**Tillståndsvärde 2**

Omgivning utsätts inte för damm i någon högre grad.

**Tillståndsvärde 3**

Dammoln sätter ned sikten, men det går fortfarande att se framförvarande eller mötande fordon. Omgivningen utsätts för damm i väsentlig grad.



DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusväglag	Version 1.0
------------------------------	--	----------------

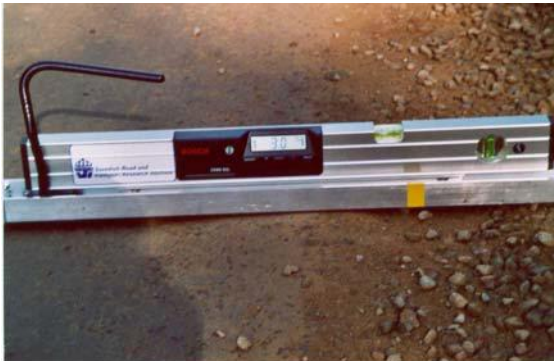
#### Tillståndsvärde 4

Utpräglade dammoln uppstår längs större delen av vägen. Sikten är kraftigt försämrad. Omgivningen utsätts för damm i mycket väsentlig grad.



### 3 Objektiva mätningar

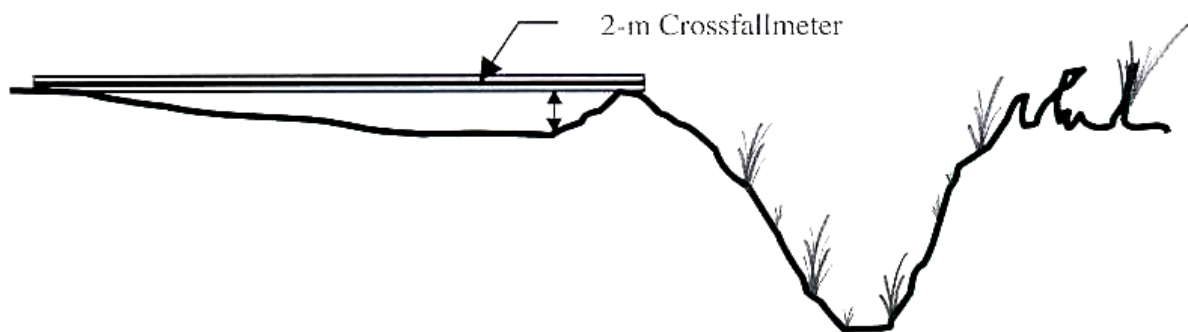
För att göra den objektiva mätningen kan en tvärfallsmätare och en meterstock användas. Tvärfallsmätaren kan vara en 2 m lång hopfällbar rätskiva med ett fastmonterat digitalt mätare. Den digitala mätaren gör det möjligt att mäta tvärfallet direkt i procent, se figur 1.



*Figur1. Tvärfallsmätare.*

De objektiva mätningarna för tvärfallet och väggkantshöjden görs av en bedömare vid två mätpunkter per mil, dock minst två mätpunkter per väg. Mätningarna bör vara representativa för hela vägen och ska inte ligga i utjämningssträckor i övergången från skevning till bombering för tvärfallsmätningar. Mätningar i skarpa kurvor ska undvikas av säkerhetsskäl. Höjden på väggkanten mäts också med tvärfallsmätaren och en meterstock. Tvärfallsmätaren ska då vila mellan väggkanten och vägytan varefter mätning sker vinkelrätt mot tvärfallsmätaren, enligt figur 2. Vid varje punkt ska båda halvor av vägen inspekteras.

DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusväglag	Version 1.0
------------------------------	--	----------------



Figur 2. Mätning av vägkantshöjden.

## 4 Helhetsbedömning

En vägs tvärfall och vägkantshöjd beräknas först för varje mätpunkt längs vägen, två mätpunkter per mil dock minst två mätpunkter per väg. Minst 90 procent av mätpunkterna längs vägen ska uppfylla kraven enligt ett visst tillståndsvärde 1 till 4. Utifrån resultatet från mätpunkterna tilldelas hela vägen ett tillståndsvärde. Endast brist på tvärfallet medför inga krav på åtgärder.

För skador som mäts subjektivt (potthål, korrugering, löst grus och damm) tilldelas vägen tillståndsvärden med hjälp av beskrivningar och fotografier. Tillståndsvärdet på hela vägen bestäms av den sämsta svårighetsgrad som minst 10 procent av vägen befinner sig i, den sämsta svårighetsgrad ska dock inte utgöra mer än en sammanhängande sträcka på högst 30 m.

## 5 Rapportering

Rapportering av tillståndsmätningar kan göras med hjälp av blankett 1. Varje väg inspekteras och skadorna noteras. Observatörerna fyller i blanketterna på plats.



DokumentID TDOK 2014:0135	Dokumenttitel Bedömning av grusväglag	Version 1.0
------------------------------	--	----------------

*Tabell 1. Exempel på blankett för tillståndsmätningar för en grusväg.*

Inventering, information:					
Datum:	Vägnummer:	Driftområde:	Vägnummer:		
Region:	Entreprenör:	Observatör:	Väglängd (km):		
Resultat från mätningar:					
	Tillståndsvärde				
Tvärfall					
Vägkanter					
Pothål					
Korrugering					
Löst grus					
Damm					
<b>Allmänna anmärkningar</b> (väderförhållande, senaste regn, block på vägbanan osv.):					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>5.</li> </ol>					



<b>DokumentID</b> TDOK 2014:0135	<b>Dokumenttitel</b> Bedömning av grusväglag	<b>Version</b> 1.0
-------------------------------------	---	-----------------------

## Versionslogg

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn (fastställd av)
1.0	2014-07-01	Första versionen	Torbjörn Jacobson