

## **Tilsynsrapport**

sak 2017-02

Inspeksjon av bruer

<b>Saksnummer</b>	2017-02
<b>Publiseringsdato</b>	19.04.2017
<b>Tilsynslag</b>	Bård Gjerde, tilsynsleiar Haakon Innset, fagrevisor veg Liv Rørlien, fagrevisor juridisk
<b>Tilsynspart</b>	Statens vegvesen, Region vest

## Om rapporten

Denne rapporten er basert på tilsyn i Statens vegvesen, Region vest. Tilsynssaka omhandlar inspeksjon av bruer.

Rapporten inneheld ei oppsummering av tilsynet og ein presentasjon av tilsynsfunn.

Tilsynspart skal innan fastsett frist kome med tilbakemelding på korleis avvik vil bli handtert, saman med ein tidsplan for gjennomføring av eventuelle tiltak.

19.04.2017

Sign.:



Bård Gjerde  
*tilsynsleiar*

Sign.:



Trude Tronerud Andersen  
*direktør*

## Sammendrag

Målet med tilsynssaka har vore å undersøke om Statens vegvesen, Region vest har oversikt over tilstanden på bruene i regionen.

Vegtilsynet har undersøkt om inspeksjon av bruer vert planlagt og utført, og om resultat frå inspeksjonane vert registrert og følgt opp.

Det er krav om at inspeksjonar av bruer skal gjerast årleg, anten i form av enkel- eller ein hovudinspeksjon. Ved ein enkel inspeksjon er føremålet å kontrollere om det er oppstått alvorlege skader som på kort sikt kan påverke mellom anna bereevne og trafikksikkerheit. Ein hovudinspeksjon er ein visuell tilstandskontroll av heile brua, og skal være grunnlag for drifts- og vedlikehaldstiltak.

Tilsynssaka omfatta 1365 bruer i Region vest. Den viste at det ikkje er registrert planlagde og utførte inspeksjonar i bruforvaltningssystemet, Brutus, for ein stor del av desse.

Når det gjaldt oppfølging av resultat etter inspeksjonar, fann Vegtilsynet at skadar og tiltak vart lagt inn i «Brutus», men at oppdatering av «Brutus» etter at skadar er utbetra ikkje vert gjort konsekvent.

«Brutus» skal gi oversikt over tilstanden på bruene og styringsinformasjon i organisasjonen og til Samferdsledepartementet. Lågare kontrollfrekvens enn kva det er krav om, samt mangelfull oppdatering i «Brutus» etter gjennomføring av tiltak, kan gi eit feilaktig bilde av tilstanden på bruene.

Vegtilsynet har funne fem avvik i saka, som Region vest innan 1. juni 2017 skal gi tilbakemelding på korleis dei vil handtere.

# Innhold

<b>1. Bakgrunn</b>	<b>5</b>
<b>2. Mål og problemstillinger</b>	<b>7</b>
<b>3. Gjennomføring og metode</b>	<b>8</b>
<b>4. Tilsynskriterium</b>	<b>11</b>
<b>5. Tilsynsresultat</b>	<b>13</b>
<b>Vedlegg 1:</b> Relevante utdrag frå kravdokument	<b>18</b>
<b>Vedlegg 2:</b> Tabellar	<b>20</b>
<b>Vedlegg 3:</b> Motatt dokumentasjon	<b>27</b>

# 1. Bakgrunn

Statens vegvesen forvaltar meir enn 17.000 bruer, ferjekaier og andre berande konstruksjonar på riks- og fylkesvegnettet. Av desse ligg 5000 bruer på riksveg.<sup>1</sup> Av *Nasjonalt transportplan 2014–2023* går det fram at det «er behov for stor innsats for å utbedre tunneler og bruer».<sup>2</sup> Vidare kan ein lese at «[r]egjeringens prioritering av vedlikehold har sammenheng med behovet for å sikre god framkommelighet og et høyt sikkerhetsnivå. De største og viktigste oppgavene vil være knyttet til tunneler, vegdekker, utskifting av vegutstyr, bruer og kaier, drenering og tunnelrensk.»<sup>3</sup>

I Statens vegvesen sitt handlingsprogram for same planperiode går det fram at «Statens vegvesen gjennomfører systematiske inspeksjoner av tunneler og bruer for at vedlikeholdet skal bli gjort til rett tid. Dette sikrer at skader blir oppdaget, overvåket eller rettet, slik at alvorlige hendelser ikke oppstår.»<sup>4</sup> Vidare står det at: «Tilstandsutviklingen for bruer og ferjekaier har vært negativ over en lang periode, og det er behov for å øke innsatsen. Mange av bruene på riksvegnettet ble bygget på 1960- og 1970-tallet. Disse har nådd en levealder hvor det er behov for omfattende vedlikehold og rehabilitering for å opprettholde bæreevne og trafikksikkerhet.»

Vegtilsynet gjennomførte i 2016 ei tilsynssak om bruinspeksjonar i Region nord. Tilsynet viste lågare kontrollfrekvens av bruer enn det er krav om, og mangelfull oppdatering av bruforvaltningssystemet Brutus<sup>5</sup> etter gjennomførte tiltak. Samla sett kan dette gi eit feil bilete av tilstanden på bruene.

<sup>1</sup> *Nasjonalt transportplan 2014–2023*, kapittel 7.2.4.8 «Fornyning – tiltak for å ta igjen forfall»

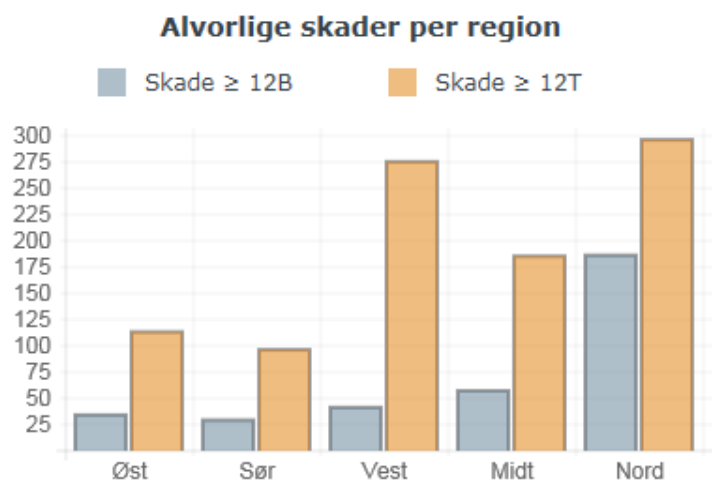
<sup>2</sup> *Nasjonalt transportplan 2014–2023*, kapittel 2.3.1 «Hovedtrekk i planforslaget»

<sup>3</sup> *Nasjonalt transportplan 2014–2023*, kapittel 7.2.1 «Drift og vedlikehold på veg»

<sup>4</sup> *Handlingsprogrammet 2014–2017 (2023)*, kapittel 3.7 «Vedlikehold av riksvegnettet»

<sup>5</sup> Brutus er Statens vegvesen sitt bruforvaltningssystem som inneheld byggverksinformasjon, vegreferansar, bæreevne, inspeksjon og brutilstand, planlegging av tiltak, sikkerhetsstyring og dokumentarkiv.

Brutus viser per februar 2017 følgende oversikt over tal alvorlege skadar på bru per region (skadar med prioritet  $\geq 12$  som gjeld bereevne (B) og trafikksikkerheit (T)).



## 2. Mål og problemstillingar

Målet med tilsynet var å undersøke om Statens vegvesen, Region vest har oversikt over tilstanden på bruene i regionen.

For å undersøke dette såg Vegtilsynet på følgende problemstillingar:

### **Problemstilling 1**

Vert inspeksjonar av bruer planlagt og utført i samsvar med krav?

### **Problemstilling 2**

Vert resultat frå gjennomførte inspeksjonar følgt opp i samsvar med krav?

Vert det planlagt tiltak for skadar med høg prioritet, og vert Brutus oppdatert etter at tiltak er gjennomført?

### **Omgrepsbruk og avgrensing**

Tilsynet var avgrensa til å omfatte vegbruer, bru i fylling og bruer på gang- og sykkelveg (G/S-bruer) på riks- og europaveg, og inspeksjonstypene enkel inspeksjon og hovudinspeksjon.

**enkel inspeksjon** er ein årleg enkel visuell kontroll av brua der føremålet er å kontrollere om det er oppstått alvorlege skader som på kort sikt kan påverke brua si bereevne, trafiksikkerheit, framtidig drift og vedlikehald samt miljø/estetikk.

**hovudinspeksjon** er ein visuell kontroll av heile brua der føremålet er å gjere ein tilstandskontroll for å kontrollere at brua fyller sin funksjon, og for å fastslå eventuelle behov for drifts- og vedlikehaldstiltak.

Det skal kvart år utførast inspeksjon av alle bruer som er opne for trafikk. Kva bruer som skal inspiserast og kva type inspeksjon som skal utførast i løpet av eit kalenderår skal gå fram av bruforvaltningssystemet Brutus.

### 3. Gjennomføring og metode

Tilsynssaka er gjennomført som ein revisjon.<sup>6</sup>

Vegtilsynet sendte varsel om tilsyn til Statens vegvesen, Region vest 01. februar 2017, der tilsynspart vart beden om å sende regional vedlikehaldsplan for bru, organisering av bruforvaltninga og rapport etter kvalitetsrevisjon for bru i 2016.

Det vart gjennomført intervju med dei ansvarlege for planlegging og utføring av enkelt- og hovudinspeksjonar i regionen.

Basert på det som kom fram under intervjuet bad Vegtilsynet om ytterlegare dokumentasjon frå Region vest.

Vegtilsynet har også gjort datauttrekk frå Brutus.

Region vest har lagt alle forhold til rette for ei effektiv gjennomføring av tilsynet.

#### **Problemstilling 1: Vert inspeksjon av bruer planlagt og utført i samsvar med krav?**

For å undersøke om enkle inspeksjonar og hovudinspeksjonar vert planlagt, er Brutus gjennomgått for å samanlikne:

- tal bruer med byggverkskategoriane vegbru, bru i fylling og G/S-bru og som har byggstatus trafikkert, med:
- tal planlagde og enkle inspeksjonar og hovudinspeksjonar 2017.

I tillegg er det gjort eit uttrekk av bruer med status som planlagt. Dette er bruer som ikkje er opna for trafikk.

<sup>6</sup> En revisjon er en systematisk, uavhengig og dokumentert prosess for å skaffe tilsynsbevis og bedømme de objektivt for å bestemme i hvilken grad tilsynskriteriene er oppfylt.



For å undersøke om enkle inspeksjonar og hovudinspeksjonar vart utført, var Brutus gjennomgått for å samanlikne:

- tal planlagde enkle inspeksjonar og hovudinspeksjonar for perioden 2015–2016, med:
- tal utførte enkle inspeksjonar og hovudinspeksjonar for perioden 2015–2016.

Det var også undersøkt i Brutus om inspeksjonar som er planlagt, men ikkje dokumentert utført eit år, var med i planlagde inspeksjonar året etter. Dette vart gjort ved å undersøke:

- om dei enkle inspeksjonane som framleis har status som planlagt i 2016 er inkludert i planlagde inspeksjonar for 2017. Av 70 bruer vart det gjort eit tilfeldig utval på 35 (tabell 3 vedlegg 2)
- om hovudinspeksjonar som framleis står med status planlagt i 2016, er inkludert i planlagde hovudinspeksjonar for 2017.

## **Problemstilling 2: Vert resultat frå utførte inspeksjonar følgt opp i samsvar med krav?**




Opne skadar med prioritet 1216 for region Vest var henta ut frå Brutus, og det vart kontrollert når skadane var registrert fyrste gong.

Det v undersøkt om opne alvorlege skadar registrert i Brutus er med i regional vedlikehaldsplan.

Det er gjort ein gjennomgang av tiltak i program for bruvedlikehald i Hordaland for 2015–2016 for å kontrollere:

- om tiltak i programmet har status som utført i Brutus
- om opne alvorlege skader i Brutus er teke med i byggeprogram

Symbol som er brukt for å illustrere tilsynsfunna:

Symbol	Vurdering av samsvar med tilsynskriterier
	Avvik: Mangel på etterleving av krav
	Observasjon: Tilsynsbevis sett opp mot tilsynskriteria, og der det er mogeleg med forbetring. Utan forbetring kan forholdet utviklast til eit avvik.
	Det undersøkte forholdet er i samsvar med krav

Utkast til rapport vart lagt fram for tilsynspart 24.03.2017, med frist for å gi tilbakemelding på faktafeil. I tilbakemelding frå region Vest vart det stilt spørsmål ved nokre av tala som går fram av vedlegg 2. Ein vart samde om at tala frå utkast til rapport kan nyttast.

## 4. Tilsynskriterium

Tilsynskriteria i saka baserar seg på og er utgreidd frå følgande kravdokument og prosessar:

- Håndbok R411 *Bruforvaltning*,<sup>7</sup> datert 1997 (heretter kalla Handbok R411)
- Prosessen «Gjennomføre inspeksjoner av bruer og andre bærende konstruksjoner» i kvalitetssystemet

Relevante utdrag frå kravdokumenta går fram av vedlegg 1. Tilsynskriteria for kvar problemstilling er presentert under.

### **Problemstilling 1: Vert inspeksjon av bruer planlagt og utført i samsvar med krav?<sup>8</sup>**

Brutus skal brukast til planlegging av enkle inspeksjonar og hovudinspeksjonar.

Enkle inspeksjonar skal planleggast slik at dei vert utført kvart år, men den enkle inspeksjonen kan utgå det året det vert utført hovudinspeksjon. Hovudinspeksjonar skal planleggast og utførast kvart femte år.

Ei bru skal registrerast som trafikkert når den er open for alminnelig trafikk. Dato for første inspeksjon vert sett automatisk når brua blir registrert som trafikkert. Tidspunkt for påfølgande enkle inspeksjonar og hovudinspeksjonar vert automatisk generert når ein planlagt inspeksjon er utført.

Planlagde inspeksjonar skal vera utført innan utgangen av året. Utførte enkle inspeksjonar og hovudinspeksjonar skal registrerast i Brutus.

<sup>7</sup> Handbok R411 nyttar namnet *Bruforvaltning* på framsida av boka. På side 2 av handboka og i kvalitetssystemet vert namnet Handbok R411 «Forvaltning, drift og vedlikehold av bruer» nytta. I denne saka vert namnet Handbok R411 *Bruforvaltning* nytta.

<sup>8</sup> Handbok R411, A-10 IT-systemer, B-2.1.3 Gjennomføring av inspeksjoner, B-2.1.4 Registrering av inspeksjonsresultat, B-2.2.3 Enkel inspeksjon, Intervaller, B-2.2.4 Hovedinspeksjon, Intervaller, og Brutus. Handbok V440 Bruregistrering, kap. 6.2 Brustatus, punkt 3. Trafikkert.

**Problemstilling 2: Vert resultat frå gjennomførte inspeksjonar følgt opp i samsvar med krav?**

Dersom det ikkje vert tildelt midlar til å utføre tiltak på bruene, skal det gjerast ei prioritering ut frå ei vurdering av kva tiltak som kan utsettast med minst mogleg tekniske eller økonomiske konsekvensar.

Brutus skal brukast til planlegging av oppgåver innan vedlikehald av bruer og til oppfølging av desse oppgåvene. Av dette følger at resultat frå vedlikehald skal registrerast i Brutus.

<sup>9</sup> Handbok R411, A-6.3 Prioriteringar og A-10 IT-systemer

## 5. Tilsynsresultat

Vedlegg 3 viser dokumentasjonen Vegtilsynet har mottatt. Region vest har opplyst at planlagt kvalitetsrevisjon for «Bruer og andre bærende konstruksjoner» i 2016, ikkje er gjennomført.

### Problemstilling 1

**Tilsynskriterium: Brutus skal brukast til planlegging av enkle inspeksjonar og hovudinspeksjonar. Data om nye bruer skal leggest inn i Brutus.**

### Innhenta data

Datauttrekk frå Brutus viser at det i Region vest er registrert 1365 trafikkerte bruer på riks- og europaveg for byggverkskategoriane vegbru, bru i fylling og G/S-bru (tabell 1, vedlegg 2.) For dette utvalet er det i 2017 planlagt 391 inspeksjonar fordelt på 255 enkel- og 148 hovudinspeksjonar (tabell 2, vedlegg 2). For same utval er det registrert 91 bruer med status som planlagt. Desse er ikkje med i tal bruer som skal inspiserast årleg.

Under intervju kom det fram at planlegging av inspeksjonar delvis skjer i Brutus, og at dette vert gjort ulikt mellom vegavdelingane i regionen. For ei av vegavdelingane vart det forklart at planlegging av både enkel- og hovudinspeksjonane skjer i Brutus, medan det for dei to andre i Region vest vart opplyst at hovudinspeksjonane vert planlagt i Brutus. Enkeltinspeksjonar vert delvis planlagt i Brutus og elles ved hjelp av lister i excel, men grunnlaget for listene er basert på data frå Brutus. To av dei intervju meinte at det er lite effektivt å gjennomføre årleg inspeksjon av alle bruer, og at enkeltinspeksjonane burde prioriterast etter tilstand.

Det kom også fram i intervju at det førekjem at nye bruer står med feil status i Brutus etter at dei er opne for trafikk. Av dei 91 bruene som står med status som planlagt, var 17 av opne for trafikk. For sju av bruene er opplyst frå regionen at ein er usikker på om statusen er riktig.

## Vurdering

Brutus vert ikkje nytta slik det er krav om ved planlegging av enkeltinspeksjonar. Datauttrekk og intervju viser at det ikkje vert planlagt årlege enkeltinspeksjonar for eit stort tal bruer. Sjølv om det for to av vegavdelingane er forklart at dette vert gjort på andre måtar enn i Brutus, kan ikkje regionen dokumentere at den planlegg årlege inspeksjonar for alle bruer.

Feil status for trafikkerte bruer kan medføre at bruer som skulle vore inspisert ikkje vert tatt med i planlegginga av inspeksjonar, og at dei heller ikkje vert tatt omsyn til når det til dømes føreligg dispensasjonssøknad for spesialtransport.



### Funn 1 – avvik

Det vert ikkje planlagt årlege inspeksjonar for alle bruer i Region vest.



### Funn 2 – avvik

Region vest har ikkje tilstrekkelege rutinar som sikrar at bruer som er opne for trafikk har rett status i Brutus.

**Tilsynskriterium: Planlagde inspeksjonar skal vere utført innan utgangen av kalenderåret. Utførte enkeltinspeksjonar og hovudinspeksjonar skal registrerast i Brutus.**

## Innhenta data

Datauttrekk i Brutus viser at det er differanse mellom tal planlagde og tal utførte inspeksjonar for både 2015 og 2016. Dette gjeld både for enkel- og hovudinspeksjonar (tabell 3, vedlegg 2). For 2016 vart det planlagt 541 inspeksjonar, medan det er utført 383 inspeksjonar totalt i regionen.

Enkeltinspeksjonar som ikkje er dokumentert utført eit år er i liten grad med i planlagde inspeksjonar året etter (tabell 4, vedlegg 2). For 35 undersøkte bruer er det fem av desse som er med i planlagde inspeksjonar året etter. Det er registrert 88 hovudinspeksjonar som er planlagt men ikkje utført i 2016 (tabell 3, vedlegg 2). Ingen av desse er med i planlagde inspeksjonar for 2017.

I intervjuet kom det fram at enkle inspeksjonar i hovudsak vert gjennomført av personell på driftskontraktane, men at desse ikkje legg resultat frå inspeksjonane i Brutus. Det vart også opplyst at det ikkje er tilstrekkeleg kontroll med at driftskontraktane utfører alle inspeksjonar dei skal. For ein av vegavdelingane vart det opplyst at resultat frå alle hovudinspeksjonar utført i 2016 enno ikkje er oppdatert i Brutus.

### **Vurdering**

Brutus vert ikkje nytta til å dokumentere at inspeksjonar er utført, slik det skal. Differansen mellom utførte inspeksjonar og tal bruer er stort. Det er for få planlagde inspeksjonar i høve til tal bruer. Regionen kan ikkje dokumentere at inspeksjonar er utført på dei bruene der det er planlagt inspeksjonar. Vegavdelingane i Region vest dokumenterer utførte inspeksjonar i Brutus ulikt.

Samla sett gir manglande registrering og ulik praksis mellom vegavdelingane liten oversikt over kor mange inspeksjonar som er utført.



#### **Funn 3 – avvik**

Det vert ikkje utført årlege inspeksjonar for alle bruer i Region vest.

## **Problemstilling 2**

**Tilsynskriterium: Brutus skal brukast til planlegging av oppgåver innan vedlikehald av bruer og til oppfølging desse oppgåvene. Av dette følger at resultat frå vedlikehald skal registrerast i Brutus.**

### **Innhenta data**

I Region vest er det for riks- og europaveg registrert 148 opne alvorlege skader (prioritet 12–16) fordelt på 95 bruer. Over halvparten av skadane er registrert fyrste gong i Brutus i 2012 eller tidlegare (tabell 5, vedlegg 2). I tilsendt regional vedlikehaldsplan for bru er det planlagt tiltak for seks av dei 95 bruene der det er registrert alvorlege skader.

Alle tiltak i program for bruvedlikehald i Hordaland 2015-2016, står framleis registert som planlagt i Brutus.

Av dei 95 bruene der det er registrert alvorlege skadar, er fire med i program for bruvedlikehald i Hordaland 2015–2016.

Det vart stadfesta i intervju at mange av tiltaka som vert utført på bru vert gjort gjennom eigne områdevise vedlikehaldskontraktar. Det er dei største reparasjons-/vedlikehaldsprosjekta som er med i den regionale vedlikehaldsplanen. Det kan vere skilnad mellom registrert skadeprioritet i Brutus og vurderingar av same skade gjort av prosjekt-/byggjeleiar utan at Brutus vert oppdatert.

Gjennomgang av registrerte alvorlege skadar viser at det for ei av vegavdelingane ikkje er registrert tiltak for nokon av desse i Brutus. For dei to andre vegavdelingane er det god samanheng mellom alvorlege skadar og planlagde tiltak.

### **Vurdering**

I Region vest er det ulik praksis når det gjeld korleis Brutus vert nytta ved oppfølging av alvorlege skadar og planlegging av tiltak. Ei av vegavdelingane har ikkje planlagt tiltak i Brutus på bruene med alvorlege skadar, medan dette er gjort for dei to andre vegavdelingane.

At alle tiltak i program for bruvedlikehald i Hordaland 2015-2016 framleis står registert som planlagt tyder på at Brutus ikkje vert systematisk oppdatert etter at tiltak er utført.





#### **Funn 4 – avvik**

Det vert ikkje planlagt tiltak i Brutus for alle skader med høg prioritet.



#### **Funn 5 – avvik**

Brutus vert ikkje systematisk oppdatert etter at tiltak er utført.

## Oppfølging av funn

Statens vegvesen, Region vest skal innan frist som går fram av følgebrev kome med tilbakemelding på korleis avvik vil bli handtert, saman med ein plan for gjennomføring av eventuelle tiltak. På bakgrunn av tilbakemeldinga vil Vegtilsynet vurdere vidare oppfølging, eller lukking av saka.

# Vedlegg 1:

## Relevante utdrag frå kravdokument

### Håndbok R411 Bruforvaltning

#### A-6.3 Prioriteringer

[...]

Dersom det ikke tildeles midler til å utføre den optimale strategien på de enkelte bruene, skal det foretas en prioritering mellom dem ut fra en vurdering av hvilke tiltak som kan utsettes med minst mulig teknisk/økonomiske konsekvenser. Det kan også være aktuelt å endre strategi.

#### A-10 IT-systemer

Brutus skal benyttes til planlegging av oppgaver innen forvaltning, drift og vedlikehold av bruer og oppfølging av disse oppgavene. Bruvedlikeholdsansvarlig er ansvarlig for innlegging av resultater fra utførte inspeksjoner og vedlikehold.

Bruvedlikeholdsansvarlig er også ansvarlig for å legge inn data om nye bruer i BRUTUS, samt ajourføre disse når det gjøres endringer på bruene, f. eks. etter ombygninger og forsterkninger.

#### B-2.1.3 Gjennomføring av inspeksjoner

Inspeksjoner, oppmålinger og materialundersøkelser som inngår i det endelige inspeksjonsprogrammet skal senest være gjennomført innen utgangen av det aktuelle året.

#### B-2.1.4 Registrering av inspeksjonsresultater

Det skal foretas en systematisk registrering av skader som oppdages og oppmålinger og materialundersøkelser som utføres. Registreringene skal gjøres i Brutus.

#### B-2.2.3 Enkel inspeksjon, Intervaller

Det generelle kravet er at enkel inspeksjon skal utføres hvert år, og første gangs inspeksjon av denne type utføres året etter overlevering.

Enkel inspeksjon kan sløyfes det året hovedinspeksjon utføres.

#### B-2.2.4 Hovedinspeksjon, Intervaller

Det generelle kravet er at hovedinspeksjon skal utføres hvert 5. år for bruer og hvert 3. år for ferjekaier og bevegelige bruer. [...]

### Håndbok V440 Bruregistrering

#### 6.2 Brustatus

Brustatus angir i hvilken fase/ stadium byggverket er i sitt livsløp: planlagt, ny-bygd, trafikkert, nedlagt/sperret eller revet. [...]

#### 3. Trafikkert

Med status «trafikkert» menes at byggverket er ferdigstilt og overlevert, og den påvirker ferdselen enten ved at:

- brua er åpen for alminnelig biltrafikk, g/s-trafikk eller annen trafikk som tog etc.
- brua går over trafikkert veg, dvs. at trafikken under brua kan påvirkes av høydebegrensninger.

## Vedlegg 2: Tabellar

Byggverkskategori	Byggstatus trafikkert
Vegbru	711
Bru i fylling	533
G/S-bru	121
<b>Sum tal bruer</b>	<b>1365</b>

Tabell 1: Tal bruer i Region vest med byggstatus trafikkert per februar 2017

	2017
Sum tal bruer med byggstatus trafikkert	1365
Planlagde inspeksjonar	391
Differanse tal bruer og planlagde inspeksjonar	974

Tabell 2: Registrerte bruer og planlagde inspeksjonar per februar 2017

År	2015	2016
Planlagde enkeltinspeksjonar	10	238
Utførte enkeltinspeksjonar	10	168
Differanse planlagt/utført	0	70
Planlagde hovudinspeksjonar	407	303
Utførte hovudinspeksjonar	371	215
Ikkje utførte hovudinspeksjonar	36	88
Sum planlagde inspeksjonar	417	541
Sum utførte inspeksjonar	381	383
Differanse sum planlagt/utført	36	158

Tabell 3: Planlagde og utførte inspeksjonar 2015 og 2016

Brunummer	Brunamn	Status	Inspeksjon 2016	Inspeksjonsprogram 2017
722	Holten II	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
705	Teineviksbrua	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
707	Kolskogbrua	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1729	Haugland I	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1867	Lekven II	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
918	Haukåselva II	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
52	Haugøyane	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
253	Slinde	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
460	Henjelven	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
625	Lonefoss I	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
724	Gram halvviadukt	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
733	Honnung	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
853	Vollelva	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
874	Jorddøla	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
967	Loftesnes	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1363	Fardal	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1366	Hallinggrov bru I	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1369	Hallinggrov bru II	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1657	Eisandbrui	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1702	Hornnes III	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1825	Leikanger Bru	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1882	Volls	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
1888	Ølmheim	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
2092	Langhuso I	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
2132	Draugheller	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
2135	Galdestøl	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
2151	Njøs	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
2220	Henjeelven GS bru	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
2229	Njøs GS bru	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
2319	Kringla	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Hovudinspeksjon 2017
2328	Storeelva	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Hovudinspeksjon 2017
2364	Ramsøy	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
2367	Skjerping	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar
2373	Djupdalsgrova	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Hovudinspeksjon 2017
2376	Duelva	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Hovudinspeksjon 2017
2379	Lonefoss II	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Hovudinspeksjon 2017
2384	Ramsøy undergang	PLANLAGT	Enkel inspeksjon	Manglar

Tabell 4: Utval av enkeltinspeksjonar som ikkje er utført i 2016 per februar 2017

Tabell 5: Registrerte skader på vegbruer i region vest med prioritet 12-16. Gjeld riks- og europaveg

Fylke	Nr	Brunamn	Høgaste prioritet	1. gang registrert	Sist oppdatert	Skadebeskriving
11	229	Hålandsosen	16T	2016	2016	Manglar refleks i støtpute
11	271	Riskedal	12V	2010	2015	Skogrydding
11	316	Bergura	16T	2006	2016	Mangler brurekkverk
		Bergura	16T	2003	2016	Betongkant mangler endeavslutning
11	349	Solheim	12V	2004	2016	Drensrør i uk bruplate korroderer. Disse er for øvrig gjenasfaltet
11	358	Egerøy	16T	2014	2014	I akse 9 er det en løs dilatasjonsskjøt i rekkverket på gangbanesiden. På gangbanesiden mangler det også fotlist midt over hovedspennet. Disse skadene må også utbedres raskt. Punkter med løs flettverksnetting festes.
		Egerøy	16T	2014	2014	Den alvorligste skaden på brua knyttet til trafikksikkerhet er knyttet til korrosjon på rekkverksinnfestinger. Enkelte stolper er korrodert nesten tvers av. Kombinert med smal føring på brua så tilsier dette at kollisjoner mellom biler og spesielt lastebiler kan oppstå hvor rekkverket blir truffet. I tillegg er rekkverket av gammel svak type. Dette rekkverket på kjørebansiden må skiftes ut som strakstiltak.
		Egerøy	16T	2014	2014	Lekkasje og trafikkfarlig hull i fuge
11	376	Tungland II	12T	1999	2015	01.10.1999: Farlige endeavslutninger
		Tungland II	12T	1999	2015	01.10.1999: Kun betongføring, 0,4m
11	379	Tungland	16T	2003	2015	24.06.2003: Ikke etter dagens standard
11	382	Førland	16T	1998	2015	19.08.1998: Alle vannavløp tettet av asfaltdekke. (er årsak til isdannelse)
11	466	Lunde	12T	2009	2016	Tilfredsstiller ikke dagens krav -> Mangler bakskinne,svake stolper og for stor stolpeavstand
11	469	Nordalselv	16V	2016	2016	Avslutning mot nordøst
11	535	Erfjord	12V	2014	2014	Håndtauet hviler over en råtten trestokk på tårntoppene. Håndtauet med dets innfestinger bør skiftes innen neste inspeksjon.
11		Erfjord	12V	2014	2014	Latchway på tårntopp er ikke festet inn korrekt. Må fjernes/utbedres snarest.
11	547	Rossejuvet	16 V	2009	2015	Skogrydding
		Rossejuvet	16B	2015	2015	ca 30 cm asfalt mer en beregnet ihht til fbt.
		Rossejuvet	16T	2004	2015	12.08.2004: Rekkverkstolpe i enden er helt løs
		Rossejuvet	16T	2009	2015	Dårlig rekkverk. Tilfredsstiller ikke dagens krav

11	565	Brustveit	16T	1999	2016	12.08.1999: Føringskant på 0,25m
		Brustveit	16T	1998	2016	19.08.1998: Fyller ikke krav til standard (h= ca. 22 cm)
11	643	Ims	16V	2000	2016	Mye rot oppbevart under brua
		Ims	16T	2006	2016	21.09.2006: Ikke brurekkverk
11	756	Osberget	12T	2009	2015	Tilfredsstiller ikke dagens krav
11	868	Riskedal Nedre	16V	2015	2015	skogrydding
11	1069	Prestvik	12V	2000	2016	09.08.2000: Grafitti på vegger
11	1096	Bismarvik	16V	1999	2015	02.11.1999: Kantdrager forvitret, dårlig betong eller frostskafer
		Bismarvik	16V	2009	2015	Kalkutslag
11	1102	Finnestad	12T	2006	2015	22.09.2006: Overgangsrekkverk ikke etter dagens standard
11	1126	Godeset	16V	2015	2015	Løs lampe
11	1144	Høie	12T	1998	2015	21.12.1998: Nedkjørt rekkverk øst, må ha nytt
11	1162	Kyrteig Halvbru	12V	2015	2015	Trær vokser under brua.
		Kyrteig Halvbru	12T	2004	2015	13.08.2004: Topplst over en lengde på 16 m
		Kyrteig Halvbru	12T	2015	2015	Bakskinne mangler
11	1165	Lalid	12T	2009	2015	Rekkverksavslutninger burde vært ført ut til fjell
11	1186	Rygg	16T	1997	2015	22.05.1997: Knusning i begge ender, bjelke vest.
11	1192	Skåråjuvet	12T	2009	2015	Rekkverkavslutning nedkjørt
11	1195	Skåråjuvet II	16V	1999	2015	02.11.1999: Avskalling yk. dårlig betong,
11	1222	Boganes	16T	2006	2015	Mangler 2 rekkverksstolper NV
11	1351	Morgedalsvegen	12V	2011	2015	rydding av vegetasjon
11	1393	Drifteland	16V	2015	2015	Avskalling
			16V	2015	2015	Mangler dryppnese
11	1473	Finnestad II	12T	2006	2015	22.09.2006: Rekkverksstolper skjeve/ødelagte. Netting ødelagt
11	1489	Hausken	16V	2010	2015	Skogrydding
11	1491	Håland Øvre	12T	2006	2016	07.06.2006: Korrosjon på heile rekkverket, handlist ruster av
11	1531	Storesundgaten	16V	2000	2016	30.08.2000: Drenshull uk plate må forlenges.
			16T	1998	2016	12.08.1998: Utsprengt betong i innfesting av rekkverkstøtter. 10 rekkverkstøtter er løsnet i innfesting.
11	1552	Stokkaveg (Nedre)	12T	2011	2015	14.07.2011: Rekkverk under brua (G/S veg) er laust
			12V	2012	2015	Grantre vokser opp i rekkverk
			12V	2015	2015	lekkasje i overgang, bør skiftes
11	1568	Notavika	16V	2010	2015	Lagring av tømmer må fjernes, sperrer røret

11	1606	Longhammer	16V	2015	2015	Korrosjon på spennkabler og jern
			16V	2015	2015	STOR avskalling på bjelke nr 5 fra øst
11	1623	Ognasundet	16V	2004	2015	09.08.2004: Sand og boss i gangbane
			16V	2015	2015	Sand og boss i fuge
			16V	2009	2015	09.08.2004: Sand og boss i fuge
			16V	2015	2015	ABC-terminal påkjørt/ikke montert skikkelig
			16V	2004	2015	Rørskjot mangler og feste for rør mangler
			16V	2009	2015	09.08.2004: 2 sluk er tette av sand og boss
			16V	2004	2015	Pære gått
11	1701	Askjesundet	16T	2015	2015	Brudd i trekkerør. Provisorisk løsning.
11	1710	Stangeland	12T	2006	2016	25.09.2006: Avskalling/korrosjon
11	1748	Lutsi	16T	2006	2016	21.09.2006: Ikke brurekkverk, ikke iht dagens krav
11	1775	Prestegårds- veien II	16M	2016	2016	Rot/sand-sementsekker lagret i kulvert. Lekker ut.
11	1842	Myra	16M	2010	2015	Alle lamper knust
11	1855	Bratlandsdalen	16B	2004	2015	Dekke på vei til å råtne
		Bratlandsdalen	16T	2004	2015	Rekkverk borte, bare stolper igjen.
11	2050	Skurve	16V	2015	2015	Østside tett rist
12	382	Skrome	16B	2015	2015	Lastbegrensningsskilt mangler
12	535	Steinaberg II	16T	2005	2015	Deformerte stolper, føringskinne og håndlist på høyre side i akse 2.
		Steinaberg II	16T	2003	2015	Manglende innfesting av håndlist på venstre side i akse 2.
12	562	Glops	16T	2008	2015	Mangelfull innfesting av stolper. Løse stolper nedstrøms.
12	767	Fitje II	16T	2015	2015	Brøyteskadet føringskinne venstre side akse 2.
12	820	Folkaberget	16T	2008	2015	Gjennomkorrodert rekkverk.
		Folkaberget	16T	2003	2015	Løs rekkverksstolpe på venstre side i akse 2.
12	832	Grønevik I	16T	2003	2015	Gjennomkorrodert rekkverk.
12	844	Kvernhusbekken	16T	2015	2015	Manglende rekkverk bak akse 1 på høyre side.
12	847	Kviteberg	16B	2008	2015	Mye asfalt på bru. Visning føringskant: Høyre side 35 cm. Venstre side 10 cm.
		Kviteberg	16T	2008	2015	Rekkverksstolper er gjennomkorrodert.
12	886	Rafdal I	16T	2008	2015	Gjennomkorrodert rekkverk.
		Rafdal I	16T	2008	2015	Manglende rekkverk på høyre side i akse 1.
12	889	Rafdal II	16T	2015	2015	Gjennomkorrodert rekkverk.



12	926	Sandsli II	16T	1999	2017	14.06.1999: ANNEN SKADE/MANGEL, rister ved inngang ligger ikke skikkelig. Varslet bruvedlikeholdsansvarlig.
12	930	Grjotland	16T	2015	2015	Ujamnt dekke som fylgje av bord som stikk opp
12	943	Trolljuv	12V	2014	2014	07.07.2014: Armering korroderer og sprenger ut betong uk rigler. 16.09.2002: Nedfukting og kalkskjold i uk rigler.
12	1040	Austevoll IV	12B	2017	2017	Erosjon under frontveggen
12	1060	Lono	16V	2015	2015	Korrosjon på hovedbjelke i akse 2-3. Mulig reklamasjon?
12	1138	Svelgane Nedre	12T	2015	2015	Brudd i rekkverksstolpe i akse 2, venstre side
		Svelgane Nedre	12T	2015	2015	Manglende innfesting av rekkverksstolpe i akse 1, høyre side.
12	1207	Bygd	16T	2015	2015	Mangelfull innfesting av rekkverksstolper
12	1231	Veagrov	16B	2015	2015	Bevegelse i vinge i akse 1, høyre side. 50cm utglidning i topp
12	1420	Moe	16V	2008	2015	Mangelfull reparasjon, reklamasjon.
12	1423	Draugsvoll	12T	2015	2015	Slitelag krakelerer over fugespalte i akse 1 og 2
12	1438	Tvilling	16V	2015	2015	Erosjon og graving rundt landkar på høyre side oppstrøms i akse 3.
12	1594	Sotrabraua	12V	2015	2015	Skrot ved akse 9
		Sotrabraua	12T	2015	2015	Fortauet er bygd opp av betongheller. Disse er knust flere steder.
		Sotrabraua	12V	2015	2015	Rullelager i akse 9 ligger opplagt i gjørme.
12	1979	Skipparvik II	16V	2017	2017	Brudd i armering i overgang vinge / vegg
12	2054	Storevik II	12V	2015	2015	Fylling mot/på venstre hovedbjelke
			12T	2015	2015	Løs innfesting av rekkverksavslutning akse 2, venstre side
12	2128	Herfindalsvegen	16T	2013	2013	Hull ved hvitstripe, 20x20 cm.
12	2302	Vistvik	16B	2014	2014	Horisontalt brudd i vinge nedstrøms og utrasing av masser bak. Ca 5 meter langsgående sprekk
12	2522	Flage II	16T	2015	2015	Løst og deformert flettverksgjerde over jernbanen vs. samt deformerte beskyttelseplater hs.
12	2543	Brynagjelet	16T	2015	2015	Akse 4 venstre side er plastring i bevegelse og ligger svært bratt. Setning i masser over.
12	2697	Evanger I	16V	2015	2015	Erosjon ved endene av landkarvinger. Masser under slitelag er rast ut
12	2766	Kattagjelet I	16B	2015	2015	Fundament for landkar mangler understøttelse på ca. 10 kvm, kan være vasket vekk av avløpsvann.
14	613	Fosshagen	12T		2014	Rekkverk: liten overdekning. rustutslag, stålprofil på topp er skadd, forlengelser alle ender er ødelagt, påkjørt akse 2 HS + stor skade akse 1 på overgang

14	733	Honnung	12V		2015	Åpning i fylling på 20 cm i bakkant av landkar
14	775	Bjørhovde	16T		2016	Utsprengt betong rundt flere rekkverksstolper nedstrøms side.
14	874	Jordøla	16V		2015	Mangler brunummer. Dette ble funnet igjen på bru: Helgåna 2141 i Undredal.
14	997	Undergang V/ Loftesne	12T, 16T	1999	2014	28.04.1999: Dårlig innfesting handlist, tett drenering, armeringskorrosjon.
					2014	Svært dårlig rekkverk - Ikke forskriftsmessig og svære mangler og svakheter.
14	1501	Lielva	12T	2009	2015	Rekkverk: påkjørsel, skada kant og armering VS
			12T	2009	2015	Rekkverk: rust + skade på stolpeffens VS
14	1561	Bryggja I	12T	2011	2016	Manglande nedføring alle aksar og overgangsrekkverk OS. Ikkje innfesta hand/hoffelist HS begge aksar. Korte nedføringer, korrodert handlist.
14	1594	Nore II	16T	2016	2016	Mangler rekkverksavslutningar H.S
				2011	2016	Rekkverk: avslutning av handlister er ikkje i samsvar med handbok 100.
14	1690	Tryti	12V	2000	2015	18.07.2000: Rekkverk: Laus handlist, manglar feste (krok) VS, 4 pkt.
14	1765	Grasdøla	16T	2016	2016	Farlige avslutninger begge akser
14	1873	Hegernes Bru M/ Gangb	12T	2014	2014	6stk skada brustolper
14	2092	Langhuso I	12V	2000	2015	17.10.2000: Betong: Vertikal sprekk frå bjelke 5 mot ytterkant landkar Vs. Sprekka går i heile landkaret si høgde, og har ei vidde på ca 4mm. Det er en tilsvarende sprekk på VS vinge
				2000	2015	17.10.2000: Fuge: Setning frå 20 - 50mm ved fugeterskel (asfaltbetong)
				2000	2015	17.10.2000: Fuge: Setning på opp til 50mm ved terskel (asfaltbetong)
14	2151	Njøs	12T	2009	2014	Rekkverk: manglar avslutning VS
14	2205	Hagagrovi G/S Bru	12V	2009	2014	Stein akse 1 v.s. utrasing. Svært dårlig fundament. Bærevne /T gjelder mest ift utviding. Men det bør sjekkes nærmere for bruas bæreevne
14	2322	Gaddevågen II	12V	1998	2014	02.07.1998: Gangrekkverk akse 2 rettast og festast - 4 m skinne laus.
14	2869	Reipa Bru	12T	2014	2014	Brøyteskadar akse 2 Vs, nedsatt funksjon av rekkverk
14	3015	Andenes	12V	2016	2016	Setning i lettfylling i akse 1 og 2
14	3052	Kjerringgjel	12T	2015	2015	Mangler brurekkverk VS.
14	3101	Jordøla II	16V	2015	2015	Stor undergraving OS A1.
14	3173	Hestavollen	16V	2015	2015	Mangler brunummer

## Vedlegg 3: Mottatt dokumentasjon

Plan for bru- og kaivedlikehald på post 23 2016-2017

Kvalitetsplan for arbeidsgruppe bru/kai

Prosjektark fornying av Skipenes bru E39

Oversikt over utførte enkle inspeksjonar i Stavangerområdet 2016

Byggeprogram bruvedlikehald Hordaland