

RAPPORT

FORBEDRINGSORIENTERT KONTROLL AV TEKNISK REGELVERK

OPPGRADERING HØYTTALERANLEGG BERGEN STASJON

000	Offisiell utgave	19.12.2012	TNT	
Rev		Dato	Utarbeidet av	Godkjent av
Forbedringsorientert kontroll av Teknisk regelverk Oppgradering Høytaleranlegg Bergen stasjon				Rev. 2012-01
	Jernbaneverket			Rev. 000

1. SAMMENDRAG

Om kontrollen:

Målsetning med kontrollen er å vurdere etterlevelse av Teknisk regelverk. Kontrollen skal også vurdere hensiktsmessighet av krav i Teknisk regelverk.

De kontrollerte parter:

Prosjekt 960151 Kundeinformasjon, høyttalerprosjektet - Oppgradering av høyttaleranlegg Bergen stasjon og Teknisk regelverk.

Omfanget av kontrollen er begrenset til:

Teknisk regelverk/Prosjektering og bygging/Tele
([https://trv.jbv.no/wiki/Tele/Prosjektering og bygging](https://trv.jbv.no/wiki/Tele/Prosjektering_og_bygging))

Periode: Kontrollen ble gjennomført onsdag 19.desember 2012.

Hovedkonklusjon:

Kontrollen avdekket at aktuelle krav i Teknisk regelverk ikke synes å bli etterlevet. I forbindelse med oppgradering av høyttaleranlegg mangler det et formelt grunnlag, i form av en skilt- og møbleringsplan, for prosjektering av høyttaleranlegg.

Krav til plassering av høyttalere oppfattes som alt for spesifikke, og det må derfor vurderes om alminnelige funksjonelle og kvalitative krav vil være tilstrekkelige.

Bane Nett må påse at rutiner for overlevering av teleanlegg blir fulgt, eventuelt at nødvendige rutiner blir etablert.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. SAMMENDRAG	2
2. INNLEDNING	4
3. EMNER OG GJENNOMFØRING	5
4. TELE/PROSJEKTERING OG BYGGING/GENERELLE TEKNISKE KRAV - GENERELLE KRAV.....	6
4.1. ETTERLEVELSE	6
4.2. TILTAK.....	6
5. TELE/PROSJEKTERING OG BYGGING/KUNDE- OG TRAFIKKINFORMASJONSANLEGG/ANLEGGSSPESIFIKKE KRAV/HØYTTALERANLEGG - PLASSERING AV HØYTTALERE.....	7
5.1. ETTERLEVELSE	7
5.2. TILTAK.....	7
6. ANDRE FUNN	8
7. VEDLEGG TIL RAPPORTEN	9
7.1. DOKUMENTASJON	9

2. INNLEDNING

Instruks for forvaltning av Teknisk regelverk (STY-601257) inneholder et avsnitt som omhandler kontroll av etterlevelse. Her følger det at det skal gjennomføres forbedringsorienterte kvalitetskontroller i samarbeid med brukere av Teknisk regelverk.

Hensikten med å gjennomføre kontrollene er å skaffe kunnskap om hvordan Teknisk regelverk brukes og etterleves i de ulike deler av Jernbaneverkets organisasjon. I forbindelse med kontrollene er det like viktig å avdekke urimelige eller uhensiktsmessige krav i Teknisk regelverk som det er å avdekke manglende etterlevelse av kravene. I kontrollene legges det derfor stor vekt på at spørsmål skal stilles begge veier, både fra Teknologistab Teknikk og fra den kontrollerte enhet.

Denne rapporten beskriver funn fra etterlevelseskontroll av Prosjekt 960151 Kundeinformasjon, høyttalerprosjektet – Oppgradering av høyttaleranlegg Bergen stasjon.

3. EMNER OG GJENNOMFØRING

Kontrollen ble gjennomført onsdag 19. desember 2012 i lokalene til Utbygging i Byporten, Jernbanetorget 6, Oslo.

Kontrollen er gjennomført gjennom samtaler med 2 representanter fra Utbygging, 2 representanter fra Bane Nett og 1 representant fra Teknologistaben Teknikk.

Deltagere på møtet:

Navn	Funksjon/avdeling
Haakon Mauritz Pettersen	Prosjekteringsleder Utbygging
Nina Synneve Nicolaisen	Prosjektleder Utbygging
Tønnes Tønnesen	Fagansvarlig Tele, Bane Nett Teknologi
Siren Aanstad	Assisterende fagansvarlig Tele, Bane Nett Teknologi
Christopher Schive	Seksjonssjef, Teknologistaben Teknikk

Krav i Teknisk regelverk som er gjenstand for kontrollen:

1. Tele/Prosjektering og bygging/Generelle tekniske krav/Generelle krav ([https://trv.jbv.no/wiki/Tele/Prosjektering og bygging/Generelle tekniske krav#GENERELLE KRAV](https://trv.jbv.no/wiki/Tele/Prosjektering_og_bygging/Generelle_tekniske_krav#GENERELLE_KRAV)):
 - c) Plassering og utforming av enheter for teleanlegg i publikumsområder, offentlige rom, skal inngå i skilt- og møbleringsplan for vedkommende stasjon.
2. Tele/Prosjektering og bygging/Kunde- og trafikkinformasjonsanlegg/Anleggsspesifikke krav/Høyttaleranlegg/Plassering av høyttalere ([https://trv.jbv.no/wiki/Tele/Prosjektering og bygging/Kunde- og trafikkinformasjonsanlegg#Plassering av h.C3.B8yttalere](https://trv.jbv.no/wiki/Tele/Prosjektering_og_bygging/Kunde-og_trafikkinformasjonsanlegg#Plassering_av_h.C3.B8yttalere)):
 - a) Høyttalere bør plasseres slik at lyden rettes ovenfra og ned, forholdet mellom avstand og høyde skal være slik at publikum befinner seg innenfor en sektor på 45 grader ut fra høyttalernes akser.
 1. I områder hvor høyttalerne ikke kan plasseres slik at lyden rettes ovenfra og ned, som for eksempel på plattformer uten tak, bør det benyttes høyttalere av prosjektor-type som plasseres to og to på master med 12 meters avstand.

4. TELE/PROSJEKTERING OG BYGGING/GENERELLE TEKNISKE KRAV - GENERELLE KRAV

Det er ikke utarbeidet en skilt- og møbleringsplan for Bergen stasjon som angir dekningsområde for høyttaleranlegg. I følge Håndbok for stasjoner vil de krav og anbefalinger som er angitt i håndboken bidra til at oppgraderte og nye jernbanestasjoner kan framstå i samsvar med nasjonale mål om god tilgjengelighet (universell utforming), og oppfylle Jernbaneverkets egne mål om servicestandard. Trafikk og marked bør derfor stille de nødvendige krav til høyttaleranlegg, konkretisert ved angivelse av dekningsområde for høyttaleranlegg i en skilt- og møbleringsplan.

4.1. Etterlevelse

For Bergen stasjon er prosjektering i forbindelse med oppgradering av høyttaleranlegget igangsatt uten at det foreligger en skilt- og møbleringsplan hvor også høyttaleranlegg inngår. I mangel av en skilt- og møbleringsplan blir det utarbeidet et dokument for stasjonsdesign hvor plassering av de enkelte enheter for høyttaleranlegget er angitt.

4.2. Tiltak

- Bane Nett vurderer en presisering til kravet, slik at det eventuelt ikke blir et absolutt krav om at det skal foreligge en skilt- og møbleringsplan i forbindelse med oppgradering av høyttaleranlegg.
- Det er behov for en prosessbeskrivelse i forbindelse med endringer i kunde- og trafikkinformasjonsanlegg. Bane Nett tar saken opp med Trafikk og marked.

5. TELE/PROSJEKTERING OG BYGGING/KUNDE- OG TRAFIKKINFORMASJONSANLEGG/ANLEGGSSPESIFIKKE KRAV/HØYTTALERANLEGG - PLASSERING AV HØYTTALERE

Krav til plassering av høyttalere vil implisitt sikre at krav til høyttalerinformasjon i TSI-PRM oppfylles. Kravet er basert på erfaringer fra prosjektering og bygging av det opprinnelige høyttaleranlegget ved Oslo S og innebærer at det kan prosjekteres og bygges anlegg som vil oppfylle aktuelle funksjonelle og kvalitative krav, med liten grad av usikkerhet. I utgangspunktet vil det ellers være vanskelig å verifisere at funksjonelle og kvalitative krav til høyttaleranlegg er oppfylt, siden anleggets ytelse kun kan etterprøves under kontrollerte forhold etter at det er installert.

5.1. Etterlevelse

Prosjektering av høyttaleranlegg for Bergen stasjon er foreløpig ikke kommet så langt at det er foreslått konkret plassering av høyttalere.

5.2. Tiltak

- Det forutsettes at prosjektet foreslår plassering av høyttalere med de foreliggende krav som referanse.
- Bane Nett vurderer om de funksjonelle krav vil være tilstrekkelige, slik at det aktuelle spesifikke krav eventuelt kan utgå.

6. ANDRE FUNN

Oppgradering av enkeltstasjoner gjennomføres som regionale prosjekter, og det er på det rene at hele anlegg, inklusivt teleanlegg, i mange tilfeller blir overlevert til vedkommende banesjef. Det er Bane Nett som er eier av teleanlegg og teleanlegg skal derfor overleveres til Bane Nett Forvaltning.

Tiltak:

I forbindelse med overlevering av teleanlegg fra prosjekter må Bane Nett påse at rutiner blir fulgt, eventuelt at nødvendige rutiner blir etablert.

7. VEDLEGG TIL RAPPORTEN

7.1. Dokumentasjon

Ved intervjuene har følgende dokument vært benyttet:

Dokument oversikt/beskrivelse	Referanse.
Teknisk regelverk	https://trv.jbv.no/wiki/Hovedside
Håndbok for stasjoner, Kapittel 10 - Informasjon	STY-601172