

Krav til infrastrukturdata og vedlikeholdsdokumentasjon ved overlevering fra byggefase til driftsfase - instruks

1. Hensikt og omfang

Denne instruksen er forankret i STY-605099 Vedlikehold av jernbaneinfrastruktur – konsernprosedyre. Hensikten med denne instruksen er å beskrive krav til leveransen av infrastrukturdata og vedlikeholdsdokumentasjon. Se figur i Kapittel 2.3 Dokumentasjon.

2. Beskrivelse

2.1. Ansvar

Den som fornyer eller bygger ny infrastruktur er ansvarlig for at aktiviteter og leveranser blir ivarettatt i henhold til denne instruksen.

2.2. Gjennomføring

Oppgave	Arbeidsbeskrivelse	Ansvar
Fremskaffe og utarbeide dokumentasjon	Fremskaffe infrastrukturdata og utarbeide vedlikeholds-dokumentasjon.	Prosjektet v/prosjektleder
Registrere ny infrastruktur	Registrere nye funksjonelle lokasjoner og objekter for ny infrastruktur ved hjelp av Omega 365 eller andre verktøy som kan kommunisere med Maximo (BaneData). Funksjonell lokasjon skal knyttes til systemnedbrytningsstruktur ihht. STY-605512. For brukerveiledning ved registrering av funksjonell lokasjon og objekt, henvises det til Datakatalogen i Bane Nor prosjekteringsveileder.	Prosjektet v/prosjektleder
Oppdatere BaneData	Kvalitetssikre data og importere oppdaterte infrastrukturdata. Endre status på funksjonelle lokasjonene og objektene fra planlagt til i drift – etter hvert som infrastrukturen skal tas i bruk.	Bane NOR
Utarbeide farelogg	Utarbeide farelogg for driftsfasen og levere denne til eier av infrastruktur.	Prosjektet v/prosjektleder
Kvalitetssikre dokumentasjon	Kvalitetssikre oppdatert funksjonell lokasjon- og objektinformasjon og overfør til Maximo (BaneData). Det forutsettes at all kvalitetssikring foretas i samarbeid med fagsjef.	Prosjektet v/prosjektleder

Oppgave	Arbeidsbeskrivelse	Ansvar
Overlevere dokumentasjon	Overlevere dokumentasjon til eier av infrastruktur Dette skal inkludere måleverdier fra testing av den nye/modifiserte infrastrukturen.	Prosjektet v/prosjektleder
Implementere forebyggende vedlikehold	Supplere Maximo (BaneData) med nye FV-rutiner. Dersom det er beskrevet krav til vedlikehold i forbindelse med garantikrav, så skal dette legges til grunn i utarbeidelsen av nye rutiner.	Teknisk avdeling
Implementere Farelogg	Sikre at informasjonen i farelogg med punkter som ikke er avsluttet i prosjektet, blir ivarettatt på en forsvarlig måte i driftsfasen.	Bane NOR v/prosjekterende
Tilknytte objekter til forebyggende vedlikeholdsrutiner	Tilknytte objekter til relevante FV-rutiner ihht vedlikeholdsprogrammet. *Vedlikeholdsprogrammet er en leveranse fra prosjektet som beskriver hvordan objektene skal vedlikeholdes (med hvilke rutiner/aktiviteter og hvor ofte).	Bane NOR v/prosjekterende
Tilrettelegge BaneData for rapportering av feil	Etablere: Nødvendige spesifikasjoner for registrering av objekt-informasjon (attributter). Hensiktsmessige feilkoder for nytt utstyr.	Teknisk avdeling

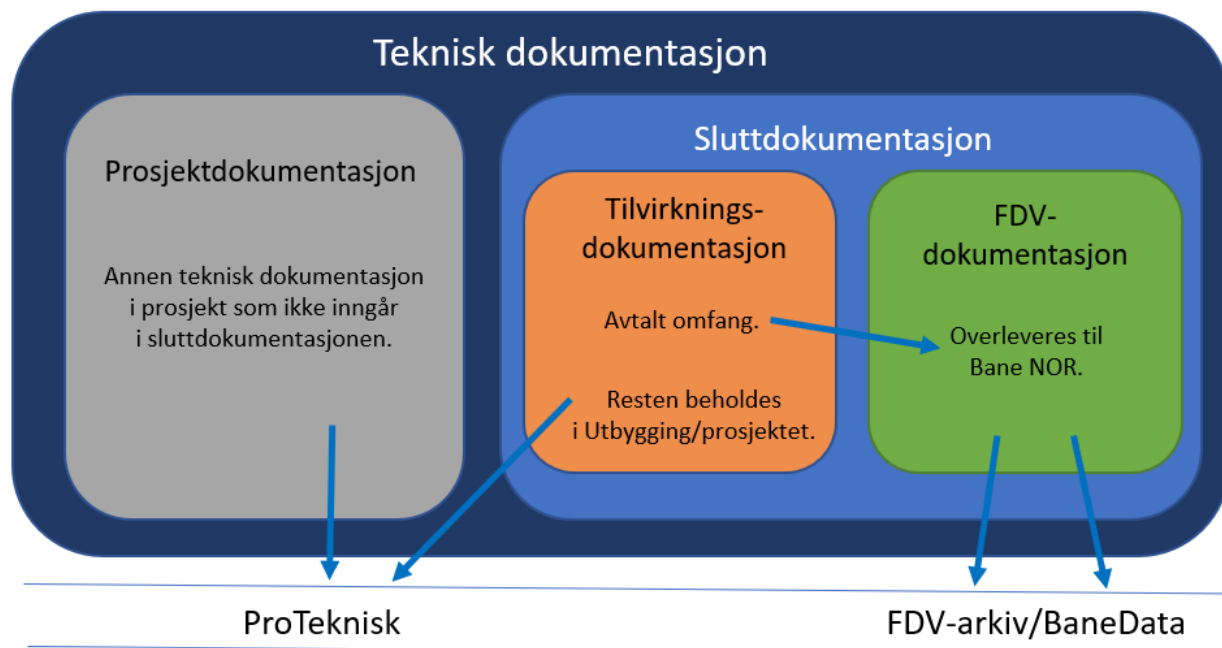
Merk! I en midlertidig driftsfase skal dokumentasjon som er nødvendig for å kunne drive vedlikehold på utstyret være tilgjengelig for fagarbeider. Med midlertidig driftsfase menes en periode der noe av anlegget tas i bruk mens det fortsatt arbeides på andre deler av det aktuelle anlegget. Eksempelvis ved en stasjonsombygging.

2.3. Dokumentasjon

2.3.1. Krav til dokumentasjon

Bane NOR har tre hovedtyper dokumentasjon (ref. figur) som utgjør det Bane NOR definerer som Forvaltnings-, Drifts- og Vedlikeholdsdokumentasjon (FDV-dokumentasjon).

Behandling og håndtering av dokumentasjonen er vist i prosedyren STY-605016 Håndtering av teknisk dokumentasjon – prosedyre. Denne instruksjonen omfatter to av disse hovedtypene: infrastrukturdata og vedlikeholdsdokumentasjon:



2.3.2. Infrastrukturdata

2.3.3. Infrastrukturdata lagres i Maximo (BaneData)

Datakatalogen er bestemmende for hvordan felter skal fylles inn i Maximo (BaneData) <https://proing.banenor.no/wiki/datakatalogen/start>. Omega 365 eller andre verktøy som kan kommunisere med Maximo (BaneData) skal brukes til oppdatering av Infrastrukturdata (inkludert lokasjonsdata og spesifikasjoner):

- nye registreringer av funksjonelle lokasjoner og objekter
- oppdatering av eksisterende funksjonelle lokasjoner og objekter
- utfasing av gamle funksjonelle lokasjoner og objekter (sette status til «Nedlagt»).
- ved utskifting av utstyr skal eksisterende objekter legges ned og nye objekter opprettes.

2.3.4. Vedlikeholdsdokumentasjon

Generiske drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon lagres i Proarc og tilknyttes funksjonell(e) lokasjon(er). Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon som beskriver unikt utstyr tilknyttes objekt(er).

Generiske kontrollrutiner implementeres i Maximo (BaneData) ihht vedlikeholdsprogram.

- Detaljert beskrivelse av feilmoder, årsaker til feil, effekt/konsekvens av feil samt generiske vedlikehold
 - aktiviteter med tilhørende intervaller samt utløsende krav: forvarsel og alarmgrenser. For utstyr som allerede har generiske arbeidsrutiner refereres det til disse.
- Kompetansekrav- og kompetanseplaner for å kunne drifte- og vedlikeholde nytt utstyr.
- Reservedelsliste.

- Type og omfang av alle komponenter som det kan være aktuelt å skifte ut samt krav til lagring og håndtering. Komponentene skal være identifisert og beskrevet slik at nødvendige reservedeler kan skaffes. Listen skal være illustrert eller det skal henvises til separate tegninger.

2.4. Farelogg

Følgende format benyttes for dokumentasjon av farelogg

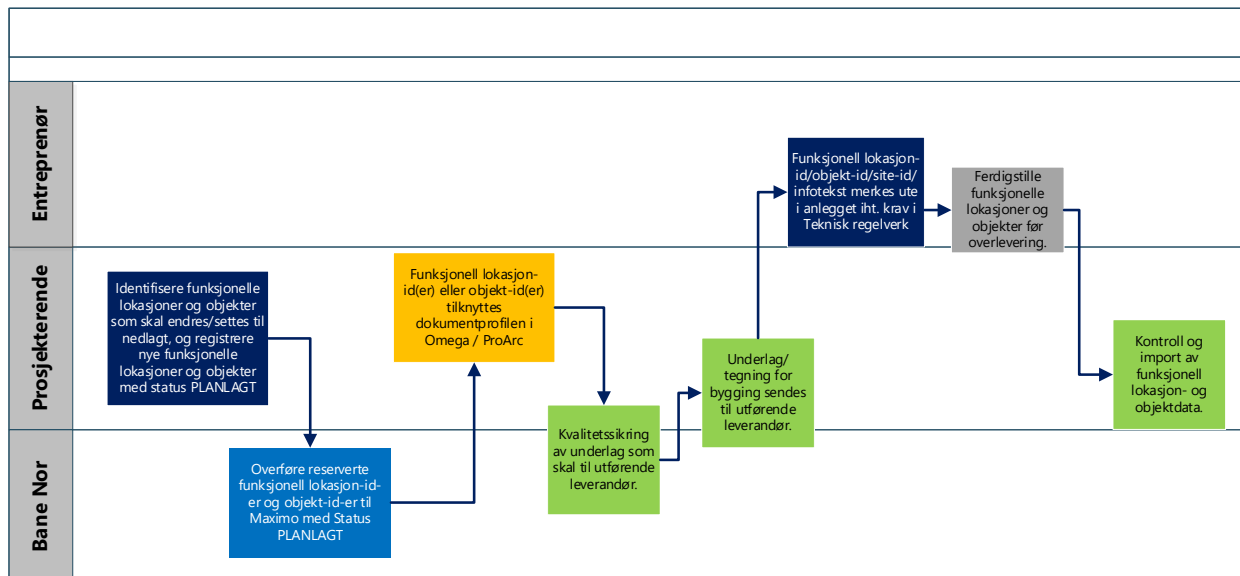
Forhold	Trussel	Tiltak/ Oppfølging

Tabell 2.4.1 Skjema 1 av ____

Eksempler:

- Forhold: Stikkrenne m/begrenset kapasitet
- Trussel: 100-årsflom
- Tiltak/Oppfølging: Bruk av meteogram, visitasjon, beredskap
- Forhold: Snøoverbygg m/begrenset kapasitet
- Trussel: Ekstrem snølast
- Tiltak/Oppfølging: Fjernes ved snøhøyde > x meter

Prosess for oppdatering av funksjonelle lokasjoner og objekter i Maximo (Banedata):



MERK! Når det gjelder detaljerte krav til merking av objekter fysisk ute i terrenget, skal dette gjennomføres i henhold til gjeldende lover og forskrifter samt krav i teknisk regelverk for det aktuelle fagområdet.

2.5. Dokumentere forebyggende vedlikehold for nytt utstyr

Følgende format benyttes for dokumentasjon av forebyggende vedlikehold for nytt utstyr:

Utstyr:	Produsent:	Modell-nr.:	Utført av:	Dato:
Komponent:	Godkjent av			Dato:

Utstysfeil/Feilmode	Feilårsak	MTTF	Konsekvens	Vedlikeholdsoppgave	Intervall
Kommentarer:					

Tabell 2.6.1 Skjema 1 av ____

2.5.1. Forklaring

Begrep	Beskrivelse
Utstyr	Beskrivelse av aktuelt utstyr
Funksjonell lokasjon	Funksjonell lokasjon er et element i en funksjonsorientert systemnedbrytningsstruktur, og den representerer en funksjon som utføres på en geografisk plassering i jernbanenettet, for eksempel, sporveksel nr. 1 på Grindvoll stasjon. Utstyr kan installeres på funksjonell lokasjon.

Begrep	Beskrivelse
Produsent:	Produsent av utstyret
Modell-nr:	Produsentens unike modellnummer
Komponent	Komponent i utstyret som skal analyseres
Utstysfeil	Aktuelle/sannsynlige feiltyper pr. komponent (Som regel flere feiltyper/feilmoder pr. komponent)
Feilårsak:	Grunnleggende årsak/sviktmekanisme pr. feiltype (For eksempel korrosjon, utmatting, slitasje)
MTTF	Midlere tid til feil (MTTF: Mean Time To Failure baseres på leverandørens pålitelighetsdata. Hvis slike data ikke finnes skal valg av MTTF begrunnes)
Konsekvens	Beskrivelse av hvilken lokal effekt den aktuelle feiltype vil gi for utstyr og tilhørende funksjon
Vedlikeholdsoppgave	Beskrivelse av anbefalt forebyggende vedlikehold pr. feiltype (For eksempel måling, inspeksjon, funksjonsprøving, justering, rengjøring, revisjon med mer.)
Intervall	Periode mellom anbefalt forebyggende vedlikeholdsoppgave angis i måneder.
Maximo	Vedlikeholdssystem. Tidligere kjent som Banedata.

3. Revisjonsoversikt

Rev nr	Dato	Hovedendring
020	01.12.2023	Oppdatert iht ny organisasjon