

Innholdsfortegnelse

Hydrologi - Hovedplan

Plangrunnlag

Krav til utførelse

Krav til leveranse

Oppstart

Kart og beregninger

Fagrapport

Bidrag til hovedrapport for teknisk hovedplan

Eksempler på utførelse

Versjonshistorikk

1

1

1

2

2

2

2

3

3

Hydrologi - Hovedplan

Plangrunnlag

Før tiltakene kan beskrives, må det innhentes bakgrunnsmateriale/grunnlagsdata. Det kan være nødvendig med supplerende innmålinger (evt. laserskanning), prøver, analyser og målinger for å få tilstrekkelig kvalitet på bakgrunnsmateriale. Det er hensiktsmessig å få oversikt over behovet fra alle fag slik at det kan foretas en samlet innhenting av bakgrunnsmateriale.

Plangrunnlag skal etableres i henhold til krav gitt i [Grunnlagsdata](#).

Krav til utførelse

Prosjekteringen for dette fagområdet skal gjennomføres i henhold til bestemmelser i kontrakt.

Prosjekterende skal:

- Bidra med faglig innhold i systemdefinisjon
- Identifisere krav i henhold til Teknisk regelverk og eventuelt prosjektspesifikke krav. Kravene skal dokumenteres i systemkravspesifikasjonen.
- Designe og beregne tekniske løsninger basert på systemkravspesifikasjonen
- Sikre at eventuelle brudd på lover, regelverk og standarder dokumenteres i avvikslogg
- Lokalisere og definere funksjoner og tekniske løsninger
- Sikre at løsning er gjennomførbar, risikoreduert (SHA) og minst mulig til hinder for avviklingen av togtrafikken
- Velge løsning utfra hva som er det mest økonomisk fordelaktige for byggherre og infrastruktureier
- Avklare behov for areal for det ferdige anlegget, og evt. midlertidig areal for anleggsgjennomføringen, som innspill til kommunedelplan/reguleringsplan
- Beskrive gjennomføringen
- Medvirke i den tverrfaglige prosjekteringen sammen med andre faggrupper
- Bidra til analyse av pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikeholdbarhet og sikkerhet (ref. RAMS-prosessen) for prosjektert system
- Utføre kvalitetssikring av sluttproduktet

Det stilles detaljerte krav til hvorledes arbeidet skal gjennomføres, hva arbeidet skal inneholde og utformingen av resultatet. Dette blant annet fordi prosjekteringen skal inngå i en tverrfaglig prosess. Kravene beskrives i Bane NORs retningslinjer (Håndbok Digital planlegging): [Krav til utførelse](#).

Krav til leveranse

Leveransen for dette fagområdet skal gjennomføres i henhold til bestemmelser i kontrakt og følgende retningslinjer: [Krav til leveranse](#).

Oppstart

R/P skal gjøre seg kjent i oppdragsområdet ved befaring og identifisere aktsomhetssoner (hensynssoner) for flom- og erosjonsfare. Potensiell fare skal kartlegges. Det er viktig at R/P tar stilling til følgende punkter:

- Sammenstilling av informasjon om kjente aktsomhetssoner
- Planen skal vurdere de mest sårbare områdene m.h.t flom og vann på avveie.
- Kartlegging av eksisterende stikkrenner og andre dreneringstiltak (vær ekstra obs på kritiske punkter der oversvømmelse som følge av for liten dimensjon eller gjentetting kan føre til skader).
- Arealbruk og inngrep i vannveiene
- Kartlegging av tidligere hendelser og skader
- Planlagt utbygging skal ikke forverre situasjonen for nedstrøms interesser, jf. PBL § 28.1 og TEK 10 kapittel 7. Dersom utbyggingen vil forverre situasjonen for nedstrøms interesser skal risikoreduserende tiltak vurderes

Kart og beregninger

Aktsomhetssoner (hensynssoner) for flom- og erosjonsfare skal vises i kart. R/P skal gjennomføre beregninger av dim. vannføring for aktuelle nedbørfelt og kapasitet for dreneringssystemet (i henhold til Bane NORs tekniske regelverk). De aktuelle nedbørfeltene skal vises i kart.

Fagrapport

R/P skal redegjøre for følgende forhold i fagrapport:

- Aktsomhetssoner for flom- og erosjonsfare skal beskrives og begrunnes for alle nedbørsfelt.
- Beregne dimensjonerende vannføring i aktuelle nedbørsfelt etter krav i TRV.
- Beregnekapasitet for dreneringssystemet, med utgangspunkt i resultater fra beregning av dim. vannføring (tilsig).
- Vann på avveie / overvann skal beskrives og vises i flomvegskart.
- Vurdere risikoreduserende tiltak med en påfølgende prioritert anbefaling.
- Foreslå løsninger for dreneringssystemet langs hele traseen.
- Illustrasjoner fra 3D-modell, kartverk og ortofoto skal legges som vedlegg.
- Beregninger / metode skal fremkomme i dokumentet. Faglig skjønn og valg av parametere skal begrunnes.
- Flom- og erosjonsfare skal være beskrevet og ivaretatt på aktsomhetsnivå.
- Flom- og erosjonsfare skal inngå i KU og ROS.

Bidrag til hovedrapport for teknisk hovedplan

Hovedrapporten for den tekniske hovedplanen skal gi en oppsummering av fagnotatet med beskrivelse av flom- og erosjonsfare for alle alternativ. Det forventes at R/P gir råd/forslag til løsninger for dreneringssystemet langs hele traseen. R/P må gjøre en vurdering av risikoreduserende tiltak og gi en prioritert anbefaling. Det skal henvises til relevante fagrapporter og karttegninger.

Følgende dokumentasjon skal leveres:

- Faglig bidrag til dokumentet «Teknisk Hovedplan» med beskrivelse av bl.a.:
 - Eksisterende og nytt anlegg
 - Systemgrensesnitt mot andre fag
 - Løsninger med konsekvenser for de ulike alternativene
 - Konklusjoner og anbefalinger
- Fagrapport. Skal inneholde beskrivelser/rapport over målinger og undersøkelser, beregninger og vurderinger, kart for nedslagfelt og dreneringsanlegg
- Kostnadsestimat med nøyaktighet +/- 20% med dokumentasjon av alle forutsetningene for estimatet. Kostnadsestimatet skal danne underlag for usikkerhetsanalysen.
- Faglig bidrag til Systemdefinisjon
- Faglig bidrag til Systemkravspesifikasjon
- Faglig bidrag til Faseplan
- Faglig bidrag til Prosjektfaseverifikasjon med dokumentasjon av oppnådd krav til løsning
- Kontrollplan med sjekklister
- Fagmodell for faget
- Faglig bidrag av arealbehov til bruk i kommunedelplan eller reguleringsplan
- [Tegningsleveranser](#)

Eksempler på utførelse

Dette er en samling av tidligere utførte leveranser med hensikt å gi praktiske råd og veiledninger.

[Oppbygging av en fagmodell](#)

Tegninger og eksempler på fagleveranser:

Oversikten er ikke uttømmende. Vi arbeider kontinuerlig med å forbedre denne listen. Gi gjerne tilbakemelding om du har et eksempel vi kan legge ut som et eksempel på en god løsning. Noen av lenkene er røde. Det betyr at prosjekteringsveilederen ikke (ennå) har beskrivelse og eksempler på den aktuelle tegningen.

Versjonshistorikk

Hovedendringer er utført ved revisjoner. Mindre endringer kan utføres ved en underrevisjon. Retting av feil og små endringer er ikke vist, men de fremkommer i Endringshistorikk.

De store endringene veilederen har gjennomgått er dokumentert her:

- Versjon 2. Oppdatering etter høringsperiode. Gjeldende fra 01.09.2017
- [Versjon 1](#). Opprettet side. Gjeldende fra 01.05.2017

Last update:

2018/12/28 fag:underbygning:hydrologi:hovedplan <https://proing.banenor.no/wiki/fag/underbygning/hydrologi/hovedplan?rev=1545999839>
12:23

From:

<https://proing.banenor.no/wiki/> - **Prosjekteringsveileder**

Permanent link:

<https://proing.banenor.no/wiki/fag/underbygning/hydrologi/hovedplan?rev=1545999839>

Last update: **2018/12/28 12:23**