

Innholdsfortegnelse

Utredning Ingeniørgeologi	1
Plangrunnlag	1
Krav til utførelse	1
Følgende vurderinger skal inngå:	1
Forundersøkelsene skal sammenstilles i en rapport som skal inneholde:	1
Forventninger til innhold i leveranser	2
Krav til leveranse	2
Eksempler på utførelse	3

Utredning Ingeniørgeologi

Plangrunnlag

Før arbeidet kan gjennomføres må det innhentes tilstrekkelig bakgrunnsmateriale. Dette for å best mulig definere tiltaket, og med størst mulig sikkerhet vurdere konsekvenser som kommer som følge av tiltaket. Dette omfatter kart og geodata over området med tilstrekkelig kvalitet, som viser bebyggelse, veier, områder som krever spesiell behandling (Grunnforhold, naturtyper og andre restriksjonsområder) og høydereferanser. Evt. ortofoto som visualisering bør vurderes. Data fra eksisterende jernbaneanlegg. Status for offentlige arealplaner.

Plangrunnlag skal etableres i henhold tilkrav gitt i : [Grunnlagsdata](#)

Krav til utførelse

Det er stilt detaljerte krav til hvorledes arbeidet skal gjennomføres. Dette for at arbeidet skal inngå i en tverrfaglig prosess, hva arbeidet skal inneholde, og hvordan resultatet skal utformes. Dette finner i Bane NORs retningslinjer (Håndbok Digital planlegging) [Krav til utførelse](#)

Følgende vurderinger skal inngå:

- Lokalisere egnete tunnelstrekninger
- Kartlegge hvilke områder som kan være kritiske for kostnader og sikkerhet og dermed gjennomførbarheten av de alternative tunnelstrekninger.

Det skal legges spesielt vekt på plassering og utforming av påhugg og innkjøringssoner i forhold til skredfare og oversvømmelser.

Utarbeide forundersøkelser:

- Innsamling og vurdering av eksisterende informasjon. Geologiske og topografiske kartpublikasjoner (NGU osv) og rapporter fra tidligere utførte grunnundersøkelser.
- Geologisk informasjon fra eventuelle nærliggende anlegg og eksisterende tunneler
- Lineamentsanalyse på bakgrunn av kart og/eller flyfoto.
- Geologisk kartlegging (se håndbok R211 Feltundersøkelser ved bruk av beste tilgjengelige kartgrunnlag. Målestokk fortrinnsvis 1:1000. For områder der informasjon er begrenset (for eksempel høye fjellpartier og stor bergoverdekning) kan målestokken være mindre (1:2000-1:5000)
- Vurdering av områder som kan være spesielt utsatt for påvirkning fra tunnelen. Dette gjelder forhold som fare for skadelig grunnvannsenkning, setninger, vibrasjoner, utslipp til miljø mv.
- Vurdering av usikkerhet vedrørende fjelloverdekning.

Forundersøkelsene skal sammenstilles i en rapport som skal inneholde:

- Oversiktskart med tunneltraseer, profilnummer for hvert tunnelløp.

- Geologisk kart i målestokk fra 1:1000 til 1:5000 i A3, avhengig av prosjektets omfang. Kartet skal vise data fra feltkartklegging med geologiske observasjoner, presentert med sprekkemålinger langs trase, bergmasseklassifisering med sikringsestimat langs trase, utførte grunnboringer, eventuelt utførte seismiske undersøkelser, kjerneboringer, øvrige undersøkelser.
- Geologiske profiler for alternativene presentert med høyde/lengde 1:1. Profiler skal inkludere utførte grunnboringer.
- En oversikt over områdets geologi, og en beskrivelse av strukturgeologiske og hydrogeologiske forhold som kan være av betydning for gjennomførbarhet og valg mellom alternativer.
- Oversikt over områder som krever spesielle tiltak
- Beskrivelse av geologiske forhold og vurdering av gjennomførbarhet for hvert tunnelalternativ.
- Forslag til plan for videre undersøkelser
- referanser

Forventninger til innhold i leveranser

[Forventninger til innhold i leveranser ingeniørgeologi](#)

Krav til leveranse

I tillegg til krav gitt i kontrakt og prosjektets PDP skal leveransen gjøres etter disse retningslinjene:

Krav til leveranse

Forundersøkelsene skal sammenstilles i en rapport som skal inneholde:

- Oversiktskart med tunneltraseer, profilnummer for hvert tunnelløp.
- Geologisk kart i målestokk fra 1:1000 til 1:5000 i A3, avhengig av prosjektets omfang. Kartet skal vise data fra feltkartklegging med geologiske observasjoner, presentert med sprekkemålinger langs trase, bergmasseklassifisering med sikringsestimat langs trase, utførte grunnboringer, eventuelt utførte seismiske undersøkelser, kjerneboringer, øvrige undersøkelser.
- Geologiske profiler for alternativene presentert med høyde/lengde 1:1. Profiler skal inkludere utførte grunnboringer.
- En oversikt over områdets geologi, og en beskrivelse av strukturgeologiske og hydrogeologiske forhold som kan være av betydning for gjennomførbarhet og valg mellom alternativer.
- Oversikt over områder som krever spesielle tiltak
- Beskrivelse av geologiske forhold og vurdering av gjennomførbarhet for hvert tunnelalternativ.
- Forslag til plan for videre undersøkelser
- referanser

I tillegg skal det bidras til / leveres:

- Mulighetsstudie med idefase og alternativsøk
- Overordnet systemkravspesifikasjon med funksjonskrav og tekniske forutsetninger
- Konseptkontroll (Definisjon av rammer og mål)
- Beskrivelse av alternativer, konsekvenser og anbefaling
- Kostnadsoverslag over alternativene $\pm 40\%$
- Tidlig verifikasjon
- Konklusjoner og anbefalinger

- Fagmodell på utredningsnivå over alle aktuelle alternativer med nødvendige visualiseringer.

I tillegg skal følgende teknisk dokumentasjon som minimum leveres: Rapport som synliggjør hvilke områder som må ihensyntas.

Eksempler på utførelse

- Påtegninger i fagmodell med visualisering
- [b-ut-ob_oversiktstegning](#)

From:

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

Permanent link:

<https://proing.banenor.no/wiki/fag/underbygning/ingeniørgeologi/utredning/v1>

Last update: **2022/02/01 11:13**