

# Follobanen

STØRST. URBAN. KOMPLISERT. RASKERE.



Fremtidens jernbane



Jernbaneverket

**Follobaneprojektet** er det største samferdselsprosjekt i Norge og får landets lengste jernbanetunnel. Tunnelen på Follobanen blir den første jernbanetunnel i Norge med to atskilte løp og den første som drives med tunnelboremaskiner. Anlegget planlegges å stå ferdig i slutten av 2019.

#### Prosjektet omfatter bl.a.:

- nytt dobbeltspor mellom Oslo Sentralstasjon og kollektivknutepunktet Ski
- 19,5 km lang jernbanetunnel
- omfattende arbeid på Oslo S
- bygging av nye Ski stasjon
- nødvendig omlegging av Østfoldbanen (inn mot Oslo S og mellom nye Ski stasjon og tunnelen)



#### Effektiv transport

Hastigheten på Follobanen blir opptil 250 km i timen gjennom tunnelen, som skal drives (bygges) med fire store tunnelboremaskiner.

Hele Follobaneprojektet får ca. 64 km nye jernbanespor, mens det nye dobbeltsporet Oslo-Ski blir 22 km langt. Dobbeltsporet blir innerste del av InterCity-utbyggingen sydover fra Oslo og skal være et sikkert, effektivt og miljøvennlig transportsystem. Follobanen skal knytte bo- og arbeidsområdene godt sammen og bidra til utviklingen i regionen.

På Østfoldbanen, som nå går mellom Oslo og Ski, er kapasitetsgrensen nådd for kjøring av flere tog. Samtidig er det ventet minst 30 % befolkningsvekst i dette området innen 2025.

Follobaneprojektet omfatter også tilrettelegging for en mulig høyhastighetslinje mot kontinentet.

#### Vekst og bedre hverdag

##### Follobanen vil tilrettelegge for:

- flere persontog og flere godstog
- mer forutsigbart tilbud
- tidsbesparelse – gjør det mulig å halvere reisetiden mellom Oslo og Ski (fra 22 til 11 min.)

##### Innen 2025\* er målet:

- 11 000 flere reisende hver dag
- Nær 70 % økning i togpassasjerer frem til Oslo S i rushtid
- 43 % økning i togpassasjerer frem til Oslo S utenom rushtid
- Om lag 5 800 færre trailere per døgn
- Om lag 750 færre trailere per døgn
- mindre CO2-utslipp; reduksjon på ca. 39 000 tonn CO2 per år (person- og godstrafikk)

#### En urban utfordring

Follobanen får fire spor inn til Oslo S, som er Norges største trafikkknutepunkt. Togene på den nye Follobanen skal gå direkte mellom Oslo og kollektivknutepunktet Ski. I samspill med Østfoldbanen, skal Follobanen gi togpassasjerene et langt bedre tilbud enn de har i dag. Jernbaneteknisk er det utfordrende å bygge nye spor i det høyt trafikkerte, urbane området ved Oslo S. Mye av arbeidet skal skje uten å forstyrre den daglige trafikken til og fra denne travle stasjonen.

Hovedarbeidene for Follobaneprojektet begynner etter planen i 2014. Viktig forberedende arbeid har startet opp.

#### Gods fra vei til bane

Follobanen dimensjoneres for godstrafikk. Ca. 80 % av landbasert godstransport til og fra utlandet går gjennom Østfold. I dag kjøres dette i all hovedsak med trailere. Et godstog kan transportere samme mengde som ca. 24 fullastede vogntog. Med Follobanen blir det plass til flere godstog. Det er også en del av Follobaneprojektet å tilrettelegge for en fremtidig avgrensning mot Alnabru godsterminal.

#### Høyt teknologisk og fremtidsrettet

Follobaneprojektet er svært omfattende. Mange ulike arbeidsoperasjoner utføres samtidig, tidsfrister skal holdes og prosjektet byr på spennende utfordringer når det gjelder logistikk og ledelse.

Et slikt storskala-prosjekt kan i byggeperioden påvirke mennesker, natur og miljø. Det er derfor nødvendig med grundig planlegging for å begrense negativ påvirkning for omgivelsene. Samtidig skal fremdrift og kostnader holdes under kontroll.

# Follobaneprojektet består av tre deler



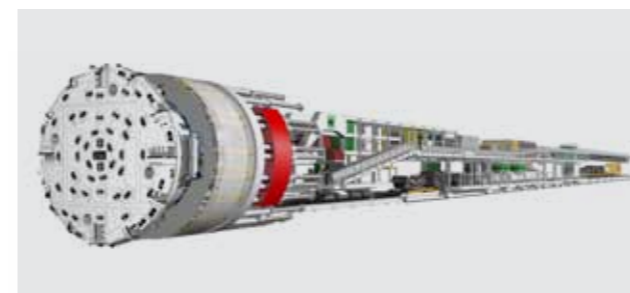
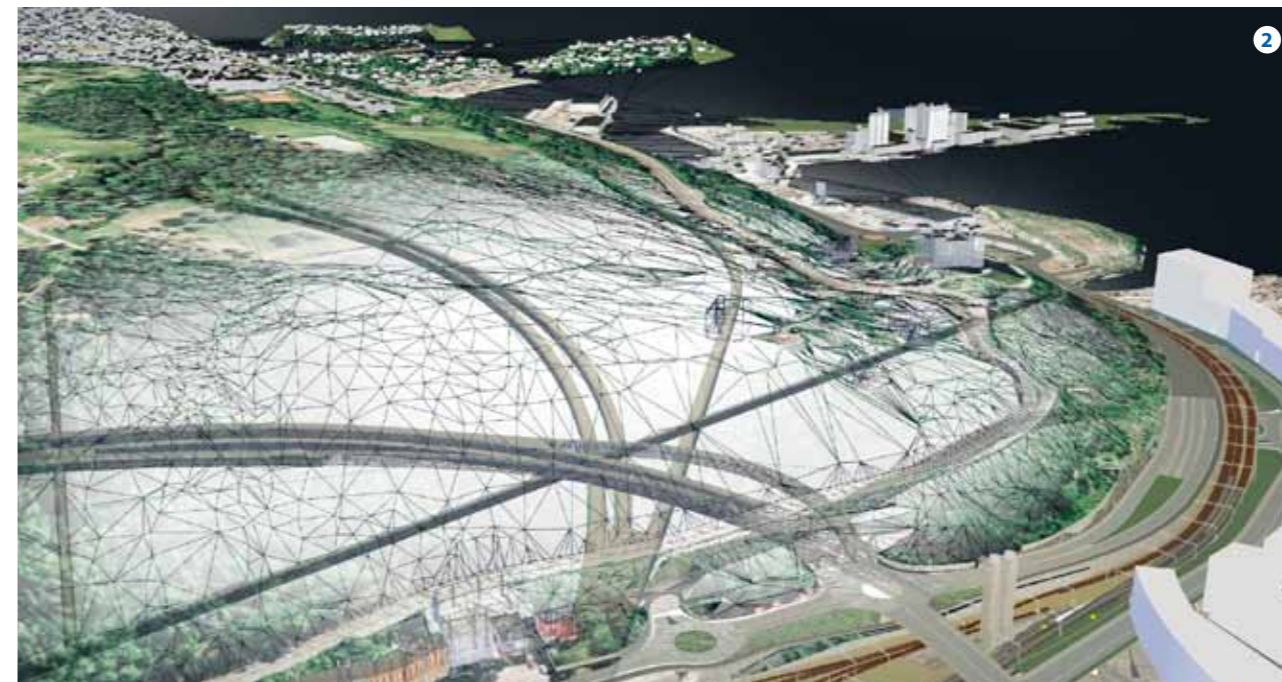
## 1. Oslo Sentralstasjon til tunnelen

Mellom Oslo S og den lange tunnelen, må byggingen av Follobanen tilpasses annen togtrafikk inn og ut av Oslo S. Banen skal bygges med forbindelse til flere sporplattformer uten å komme i konflikt med annen trafikk. Samtidig skal det tas hensyn til restriksjoner for Middelalderparken i Oslo, som har stor arkeologisk og historisk betydning. Riksantikvaren, Oslo Kommune og Jernbaneverket har kommet fram til en felles løsning for kulturvern ved innføring av både den nye Follobanen og nye spor til Østfoldbanen gjennom det som kalles "Klypen". Dette vil gi mulighet for etablering av et nesten dobbelt så stort parkområde. Det hører også med til denne delen av prosjektet å sprengne en ny tunnel til Østfoldbanen.

## 2. Tunnelen

Nesten hele det nye dobbeltsporet mellom Oslo og Ski skal gå i tunnel. Tunnelen er på 17. plass blant verdens lengste jernbanetunneler\*\*. Tunnelen skal krysse gjennom Ekebergåsen i Oslo der det allerede er veitunneler og elveløp. Tunnelen for Follobanen er tilpasset intereuropiske sikkerhetskrav til lange tunneler med blant annet rømningsvei hver 500 meter.

Tunnelen på Follobanen skal bygges for 100 års levetid. Den skal drives med fire tunnelboremaskiner fra et anleggsområde på Åsland utenfor Oslo. Ved å bruke tunnelboremaskiner blir det en industrialisert prosess. I tillegg skal vel 1/3 av tunnelarbeidet i Follobaneprojektet utføres ved tradisjonell sprengning, det vil si alle tverrforbindelser mellom de to tunnelløpene, alle adkomsttunneler inn til hovedtunnelen, en stor fjellhall for anleggsarbeid og en tunnel til Østfoldbanen.



Over: Et eksempel på TBM III: Herrenknecht AG  
Høyre: Gjennomslag med TBM Foto: Svenske Trafikverket



Sprengning av tunneler er det vanlige i Norge. På 80- og 90-tallet ble også boremaskiner brukt, men disse var enklere og ble stort sett brukt til vannkrafttunneler. Tunnelen på Follobanen blir den første jernbanetunnel i Norge som drives med tunnelboremaskiner, noe som ellers er vanlig ved bygging av lange tunneler i Europa. Jernbaneverkets beslutning åpner for internasjonal, så vel som nasjonal deltakelse i byggingen og gir grunnlag for alliansebygging, kompetanseheving og innovasjon.

## 3. Dagsonen og nye Ski stasjon

Over en ca. 1,5 km lang strekning syd for tunnelen går Follobanen i dagen før den kommer til kollektivknutepunktet Ski. På denne strekningen skal det bygges støttemurer og kulverter (betongtunneler) og Østfoldbanen må legges om for å få effektiv togdrift. Vel fremme ved stasjonsområdet bygges nye Ski stasjon med seks spor og tre midtplattformer, en ny undergang, ny veibro, bussterminal og utvidet parkeringsplass. Tilgjengelighet, effektiv transport og integrering i bybildet er viktig for Jernbaneverket.



# Massehåndtering og muligheter

Under byggingen av tunnelen for Follobanen skal det tas ut ca. 10-11 millioner tonn steinmasser. Massene skal tas ut over en periode på opptil 3,5 år. Jernbaneverket har tatt initiativ overfor myndigheter og private som kan ha behov for hele eller deler av massene. For Jernbaneverket er det viktig å få til best mulig miljø- og samfunnsmessig utnyttelse av ressursene og bidra til godt gjenbruk.

## Mer bærekraftig jernbaneutbygging

Jernbaneverket og Follobaneprojektet er den første organisasjon i Norge som har utarbeidet et miljøbudsjett, det vil si en metode for miljømessig god design av utbyggingsprosjekter. Under Den internasjonale jernbaneunionens konferanse i 2012, ble Follobanen hedret for utviklingen av metoden. Miljøbudsjettet omfatter blant annet direkte- og indirekte utslipp av klimagasser fra materialer og energibruk ved utbygging, drift og vedlikehold av jernbaneinfrastruktur. Follobaneprojektet skal være et pilotprosjekt for Jernbaneverket når det gjelder miljø.

## Byggherreorganisasjonen og markedet

I løpet av 2013 skal Follobaneprojektet lyse ut anbud nasjonalt- og internasjonalt. I tråd med Jernbaneverkets kontraktstrategi for utbygging, skal totalentrepriser brukes i størst mulig grad. Samtidig skal Jernbaneverkets spisskompetanse ivaretas og rollen som byggherre rendyrkes. Engelsk skal være prosjektets kontraktsspråk.

Follobaneprojektet bygges av Jernbaneverket på oppdrag fra Samferdselsdepartementet.



## Tidsplan

- ▲ 2019: Ferdigstilt anlegg
- 
- 
- 
- 
- 
- 2014: Oppstart hovedarbeider
- 2013: Forberedende arbeider
  - Alle reguleringsplaner godkjent
  - Utlysning av entrepriser
- 2012: Konsekvensutredning godkjent
  - Tekniske planer godkjent
  - Forberedende arbeider
  - Kontraktstrategi offentliggjort

\* Kilde: «Nytt dobbeltspor Oslo-Ski, Samfunnsgeografiske perspektiver», Samfunns- og næringslivsforskning AS (SNF) 30. mai 2008

\*\* Kilde: lotsberg.net

## Fakta om Follobaneprosjektet

- Norges største samferdselsprosjekt
- 22 km nytt dobbeltspor fra Oslo S til kollektivknutepunktet Ski
- Landets hittil lengste jernbanetunnel på 19,5 km
- Første norske jernbanetunnel med to atskilte tunnellop for effektiv trafikkavvikling
- Første jernbanetunnel i Norge som bygges med tunnelboremaskiner
- Omfatter bygging av nye Ski stasjon og omfattende arbeid på Oslo S
- Omfatter nødvendig omlegging av spor til Østfoldbanen inn mot Oslo S og mellom tunnelen og nye Ski stasjon
- Er innerste del av InterCity-utbyggingen sydover fra Oslo
- Bygges for hastighet opptil 250 km/t
- Gjør det mulig å halvere reisetiden Oslo-Ski
- Gir økt trafikk-kapasitet til/fra Oslo
- Første samferdselsprosjekt med egen metode for miljøregnskap (Pilotprosjekt for JBV når det gjelder miljø.)
- Anlegget planlegges ferdigstilt i slutten av 2019
- Kan kombineres med mulig høyhastighetsbane til kontinentet