Ruter#

PLANPROGRAM
Ny T-banetunnel gjennom Oslo sentrum

HØRINGSUTGAVE
02. oktober 2017

INNHOLD

1. Mål og rammer for planarbeidet 4
1.1 Bakgrunn 4
1.1.1 Arbeidsprosess 6
1.1.2 Markedstilnærming og prinsipper for utvikling av kollektivtrafikken 7
1.1.3 Vurdering og siling av alternative traseer 8
1.1.4 Formål med planarbeidet 14
1.1.5 Begrunnelse for utredningsplikt 15
1.2 Planområdet 16
1.2.1 Beliggenhet og avgrensning 16
1.2.2 Dagens situasjon 18
1.3 Planstatus og andre rammebetingelser 25
1.3.1 Saksbehandling og vurderinger etter annet lovverk 25
1.3.2 Statlige bestemmelser og retningslinjer 26
1.3.3 Regionale planer og føringer 27
1.3.4 Kommunale planer og føringer 28
1.3.5 Gjeldende regulering 30
1.3.6 Planer under arbeid 33

2. Planfaglige anbefalinger og plan- og utredningsalternativer 34
2.1 Viktige plan- og utredningstemaer 34
2.1.1 Fysisk plassering av trasé og oppganger 34
2.1.2 Valg av gjennomføringsmetode 40
2.1.3 Lovpålagte krav 43
2.2 Plan- og utredningsalternativer 44
2.2.1 Begrunnelse for planalternativet 44
2.2.2 0-alternativet 45
2.2.3 Planalternativet 46
2.2.4 Utredingsalternativ 1 – Oppganger og stasjoner i området fra og med St. Olavs plass til og med Youngstorget 47
2.2.5 Utredningsalternativ 2 – Behovsanalyse og kapasitetsvurderinger for strekningen øst for Tøyen stasjon til påkobling vest for Brynseng stasjon 48

3. Krav til prosess og metode 49
3.1 Planfaglige temaer som skal undersøkes og konsekvensutredes 49
3.2 Program for undersøkelser og konsekvensutredninger 51
3.2.1 Fysisk plassering av trasé, stasjoner og oppganger 52
3.2.2 Gjennomføringsmetode 56
3.2.3 Lovpålagte krav 60
3.3 Metode og fremstilling 64
3.4 Medvirkning og informasjon 65
3.5 Fremdrift og videre planprosess 66

Referanseliste 67

ILLUSTRASJONSLISTE

1.1 Utredninger gjennomført før eller i sammenheng med KVU Oslo-Navet
1.2 Forslag til organisering av videre arbeid med ny T-banetunnel og ny jernbanetrasé gjennom Oslo sentrum.
1.3 Prinsipp for utvikling av nettverk med tydelig struktur og høy frekvens.
1.4 Kunde- og markedsorientert tilnærming til utviklingen av kollektivtrafikken.
1.5 Etterspørselsfordeling i sentrale deler av T-banenettet med ny sentrumstunnel.
1.6 Skisse til utvikling av T-bane- og jernbanenettet i K2012
1.7 KVU Oslo-Navet analyserte tre alternative T-banetunneltraseer, C1, C2 og C3.
1.8 Kart over planområdet med bydelsgrenser.
1.9 Kart der stasjonsområder og andre områder med forventet åpen byggegrop er markert.
1.10 Forklaring til kart med grunnforhold.
1.11 Majorstuen – Bislett
1.12 Bislett – St. Olavs plass
1.13 St. Olavs plass - Stortinget - Youngstorget
1.14 Youngstorget - Grünerløkka - Trondheimsveien
1.15 Trondheimsveien – Tøyen.
1.16 Tøyen - Bryn
1.17 Utsnitt av plankart i kommuneplanen
1.18 Utkast til strategikart mot 2040
1.19 Gjeldende regulering planområdet
1.20 Gjeldende regulering, utsnitt for Tøyen
1.21 Gjeldende regulering, utsnitt for regjeringskvartalet
1.22 Gjeldende regulering, utsnitt for Grünerløkka
1.23 Gjeldende regulering, utsnitt fra Tøyen
1.24 Gjeldende regulering, utsnitt fra Ensjø
1.25 Oversikt over pågående reguleringsplaner.

2.1 Prinsippskisse
2.2 Utsnitt av trasé som viser tetthet av kulturminner av høy verdi
2.3 Prinsippskisse der T-banetunnelprosjektet vises i oransje farge
2.4 Kart over torg/møteplasser
2.5 Planalternativet
2.6 Utredningsalternativ 1, Stasjonsstruktur sentrum
2.7 Utredningsalterantiv 2, Tøyen- Bryn.

3.1 Metode og prosess for å komme frem til revidert planalternativ.

1. Mål og rammer for planarbeidet

Dette er et planprogram for detaljregulering av ny T-banetunnel gjennom Oslo sentrum. Planprogrammet skal tilrettelegge for en god planprosess og gi forutsigbarhet om de utredninger og undersøkelser som skal gjennomføres, beskrivelse av metode, innsamling av data, tidsplan og prosess for informasjon og medvirkning.

1.1 Bakgrunn

Det er ventet en betydelig befolkningsvekst i hovedstadsområdet fram til 2060. Transportsystemet må utvikles slik at det er i stand til å håndtere de økte transportbehovene som følger av dette, og på en måte som sikrer befolkningen god og bærekraftig mobilitet. Utviklingen av kollektivtransport, sykkel og gange vil være viktig for å møte de fremtidige transportutfordringene i Oslo og Akershus.

Jernbaneverket (nå Jernbanedirektoratet og Bane NOR), Statens vegvesen og Ruter fikk sammen i oppgave å vurdere mulige fremtidige løsninger for kollektivtrafikken som kan møte behovene. «Konseptvalgutredning for økt transportkapasitet inn mot og gjennom Oslo (KVU Oslo-Navet)» ble ferdigstilt i november 2015. Det anbefalte konseptet i KVU Oslo-Navet inneholder en rekke infrastrukturtiltak for å utvikle

1.1 Utredninger gjennomført før eller i sammenheng med KVU Oslo-Navet

et sammenhengende reisenettverk. Det anbefales at hovedstrømmene av reisene til Oslo sentrum gjennomføres med skinnegående transport under bakken for å frigjøre kapasitet på overflaten til gange og sykling. Ny T-banetunnel mellom Majorstuen og Tøyen/Ensjø med forlengelse til Bryn og ny regiontogtunnel mellom Oslo S og Lysaker er derfor to prioriterte tiltak.

I konseptvalgutredningen ble det anbefalt en rask oppstart av planarbeid etter plan- og bygningsloven for begge tunnelene. Bakgrunnen for dette er at kapasiteten i eksisterende sentrumstunneler i dag er fullt utnyttet og strekningene gjennom Oslo sentrum er flaskehalser for både T-bane og jernbane. For å kunne håndtere den forventede framtidige transportetterspørselen anbefaler KVU Oslo-navet at det bygges en ny T-banetunnel mellom Majorstuen og Tøyen/Ensjø med forlengelse til Bryn, og en ny regiontogtrasé mellom Oslo S og Lysaker med avgrening for lokaltog/S-bane fra Nationaltheatret til Bislett.

Den eksterne kvalitetssikringen (KS1) av KVU Oslo-Navet (mai 2017) anbefaler at det bygges ny T-banetunnel mellom Majorstuen og Tøyen/Ensjø. Kvalitetssikringen gir ikke grunnlag for å anbefale forlengelse til Bryn, slik det anbefales i KVU Oslo-Navet. KS1 viser til at den forventede veksten i reiser med T-bane vil gi kapasitetsutfordringer som ikke kan løses uten en ny tunnel. Det anbefales derfor at videre utredninger og planlegging starter i 2017 med sikte på bygging av ny T-banetunnel så raskt som mulig.

Byrådsavdeling for miljø- og samferdsel ga høsten 2016 Ruter i oppdrag å lede en arbeidsgruppe som skulle utarbeide en felles plan- og gjennomføringsstrategi for ny T-banetunnel og jernbanetunnel gjennom Oslo sentrum. I januar 2017 oversendte de syv organisasjonene Plan- og bygningsetaten, Bymiljøetaten, Byantikvaren, Jernbaneverket (Jernbanedirektoratet/Bane NOR), Sporveien, Statens vegvesen og Ruter en felles plan- og gjennomføringsstrategi til Byrådsavdelingen. Strategien inneholder forslag til fremdriftsplan, organisering av det videre arbeidet og gjennomføringsmodell. Hovedkonklusjoner fra strategien innebærer følgende:

- For å sikre nødvendig fremdrift mot realisering av nye tunneler gjennom Oslo ble det i plan- og gjennomføringsstrategien anbefalt at flere prosesser gjennomføres parallelt og at T-bane- og regiontogtraseens plan- og gjennomføringsløp koordineres i tid.
- Prosjektene har ulik planstatus. Det anbefales å komme raskt i gang med videre planlegging, og det haster mest for ny T-banetunnel. Basert på en samlet vurdering av behov for samordning, fremdrift og minimering av risiko er det anbefalt at arbeidet starter med separate planprogram for regiontogtrasé og ny T-banetunnel, men at det samtidig jobbes med felles utredningstemaer i begge planprogrammene. Dersom planprogrammene er klare for høring omtrent samtidig, kan de slås sammen og det kan gjennomføres felles høring.
- Ny T-banetunnel har ingen fysiske kontaktpunkter med ny jernbanetrasé, men det er et grensesnitt mot mulig S-banestasjon på Bislett. I videre utredninger må muligheter for samlokalisering av oppganger for disse to prosjektene undersøkes.
- Felles utredningstemaer mellom ny T-banetunnel og ny regiontogtrasé Oslo S – Lysaker ble identifisert til å være følgende: Faseplaner og utbyggingsrekkefølge, trafikkavvikling og massehåndtering.
- For å koordinere planleggingen av T-banetunnelen og jernbanetunnelene er det viktig med en organisasjonsmodell som sikrer godt samarbeid og rask og effektiv fremdrift.

Sommeren 2017 ga Oslo kommune og Akershus fylkeskommune Ruter i oppgave å utarbeide forslag til planprogram for ny sentrumstunnel for T-banen mellom Majorstuen og Tøyen/Ensjø. Det bes om at trinnvis utbygging vurderes og at det i arbeidet med planprogram gjennomføres mer detaljerte utredninger knyttet til trasé og stasjoner. Det anbefales å videreføre samarbeidet mellom etater og virksomheter som ble etablert i forbindelse med plan- og gjennomføringsstrategien.

1.1.1 Arbeidsprosess

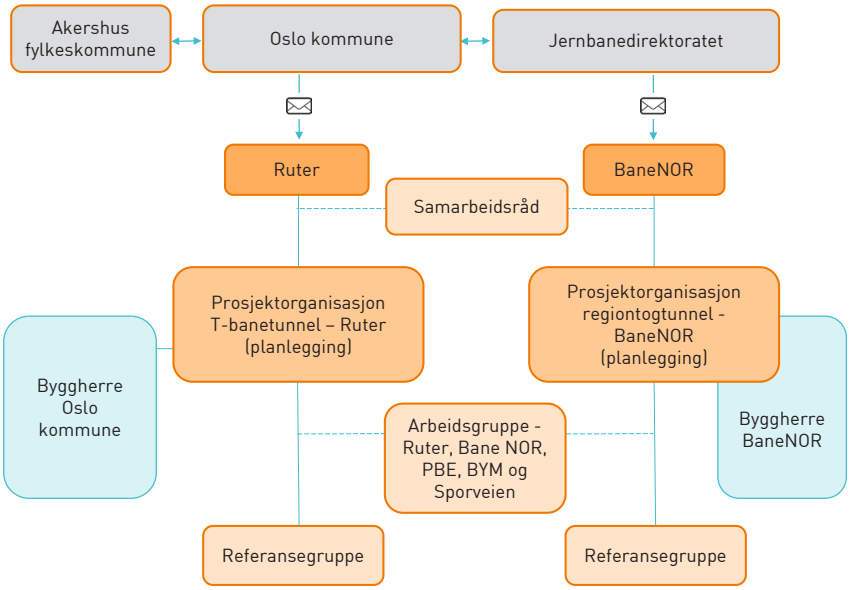
På bakgrunn av anbefalinger i plan- og gjennomføringsstrategien skal planprosessen for T-banetunnel koordineres med Bane NORs planlegging av ny jernbanetrasé mellom Oslo S og Lysaker med avgrening for lokaltog/S-bane fra Nationaltheatret til Bislett, inkludert ny stasjon på Bislett.

Plan- og gjennomføringsstrategien anbefaler en organisasjonsmodell, som beskrevet i illustrasjon 1.2 for å sikre koordinert planlegging av de to prosjektene.

Bestilling av videre planlegging sendes fra henholdsvis Oslo kommune/ Akershus fylkeskommune til Ruter og fra Jernbanedirektoratet til Bane NOR. I plan- og gjennomføringsstrategien ble det anbefalt at det i Ruter og Bane NOR/Jernbanedirektoratet opprettes egne prosjektorganisasjoner for videre planlegging av prosjektene.

Begge prosjektorganisasjonene benytter et samarbeidsråd på direktørnivå med deltakere fra Jernbanedirektoratet/ Bane NOR, Statens vegvesen, Plan- og bygningsetaten, Bymiljøetaten, Byantikvaren, Sporveien og Ruter. Samarbeidsrådet ble etablert i arbeidet med plan- og gjennomføringsstrategien, og det anbefales at rådet videreføres med tanke på å sikre samarbeid, koordinering av kontaktpunkter og dialog rundt styring og koordinering av prosjektene.

Begge prosjektorganisasjonene jobber videre gjennom arbeidsgruppen (etablert høsten 2016) slik at felles/koordinert planlegging av de ulike kontaktpunktene som ble identifisert i plan- og gjennomføringsstrategien sikres. I arbeidet med planprogram for T-banetunnel har arbeidsgruppen og samarbeidsrådet vært



1.2 Forslag til organisering av videre arbeid med ny T-banetunnel og ny regiontogtrasé gjennom Oslo sentrum.

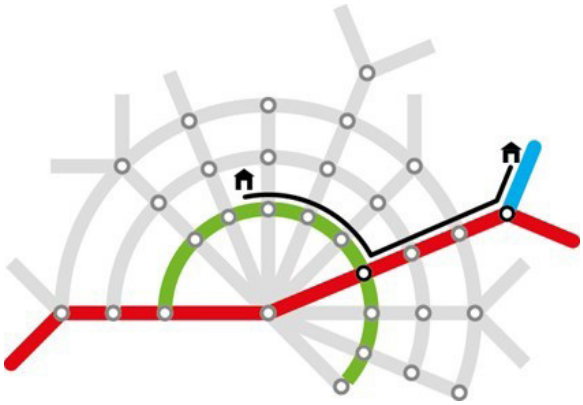
involvert gjennom arbeidsmøter, workshop, studietur og befaring.

For å sikre gode medvirkningsprosesser i planarbeidet vil det i videre planfaser etableres hensiktsmessige referansegrupper knyttet til viktige plan- og utredningstemaer.

1.1.2 Markedstilnærming og prinsipper for utvikling av kollektivtrafikken

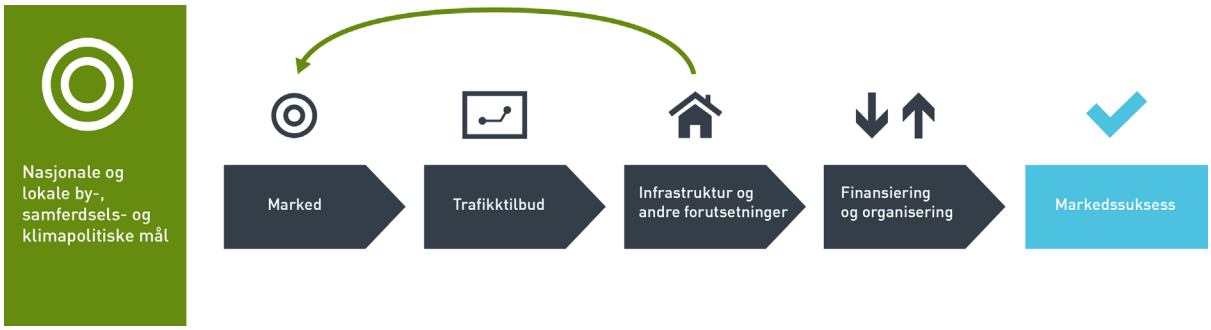
For at kollektivtrafikken skal oppleves som attraktiv, må infrastrukturen utvikles på en måte som sikrer tilstrekkelig kapasitet og frekvens, punktlighet og god kundetilfredshet. Markedsvurderinger og kundebehov er utgangspunktet for utvikling av kollektivtrafikktilbudet og bygging av ny infrastruktur både på kort og lang sikt.

Prinsipper for utviklingen av et attraktivt mobilitetstilbud handler om å bygge et nett som øker reisemulighetene for innbyggerne i regionen, slik at de kan nå eksisterende og fremtidige viktige målpunkt som arbeidsplasser, kultur- og idrettsaktiviteter og handel. På denne måten vil bylivet styrkes. Nettverket bygges opp slik at kundene lett kan ta seg frem



1.3 Prinsipp for utvikling av nettverk med tydelig struktur og høy frekvens.

uavhengig av driftsart, selv om de må foreta bytter. Hovedlinjene i transportnettet, slik som T-banetilbudet, skal ha høy frekvens og høy kapasitet. Lokale linjer må bygge opp om disse med gode korrespondanser, og sørge for flatedekning i resten av området. Effektive kollektivknutepunkter gir byttemuligheter med smidige overganger.



1.4 Kunde- og markedsorientert tilnærming til utviklingen av kollektivtrafikken.

1.1.3 Vurdering og siling av alternative traseer

Det er gjennomført grundige vurderinger og silingsprosesser med ulike alternative traseer for ny T-banetunnel. Arbeidet startet i forkant av Ruters kollektivtransportstrategi K2012, og utredningene fortsatte fram mot og gjennom arbeidet med KVU Oslo-Navet. Konklusjonene derfra er også tatt inn i Ruters nye strategi M2016. Nedenfor følger en mer detaljert gjennomgang av de ulike prosessene.

K2012
I Ruters strategiske kollektivtrafikkplan 2012-2016 (K2012) presenteres T-banesystemet som satsingsområde for kollektivtrafikk i Oslo og Akershus. Utredninger viste at kapasiteten i fellestunnelen mellom Majorstuen og Tøyen ville bli en flaskehals, og behovet for ny sentrumstunnel ble beskrevet.

Forarbeidet til K2012 startet med en idédugnad der representanter fra Jernbaneverket, Samferdselsetaten/ Bymiljøetaten, Statens vegvesen, Plan- og bygningsetaten, Oslo T-banedrift, Oslotrikken, KTP/Sporveien og Ruter kom med ideer til tunneler for bane og buss som kan bidra til å øke kapasiteten betydelig for kollektivtrafikken (Norconsult, 2010). Det ble foreslått nærmere 100 ulike alternativer, som ble vurdert, bearbeidet og silt ned til 22 alternativer. Deretter ble alternativene evaluert på bakgrunn av følgende kriterier:

- Dagens marked - Definerer hvordan løsninger treffer dagens markedsområder
- Fremtidens marked - Definerer hvordan løsninger treffer fremtidige markedsområder
- Knutepunkt - Definerer hvordan alternativer treffer eksisterende knutepunkt, og eventuelt danner nye knutepunkt
- Kapasitet - Beskriver om løsningene gir vesentlig bedre kapasitet på kollektivtrafikken gjennom Oslo
- Gjennomførbarhet – Beskriver hvor gjennomførbart tiltaket er, teknisk og byplanmessig
- Kostnader – Alle kostnader knyttet til prosjektet (anleggs- og livsløpskostnader)

De to alternativene som fikk høyest score var følgende:
1. Ny T-banetunnel fra Majorstuen via Bislett – Hammersborg – Nybrua – Tøyen til påkobling før Ensjø
2. Ny T-banetunnel fra Majorstuen via Bislett – Grünerløkka – Carl Berners plass – Ensjø nord til Brynseng.

Begge alternativene hadde som utgangspunkt at de skulle løse dagens kapasitetsproblem med kun en T-banetunnel gjennom sentrum. Begge alternativene starter på Majorstuen i vest. Alternativ 2 er en lengre tunnel som strekker seg helt til Brynseng. Et sentralt og underliggende premiss er at det alternativet som treffer markedet best og gir best kapasitet vil gi minst etterspørsel etter motorisert trafikk på gateplan og slik gi rom for mer plass til fotgjengere, syklister og byliv for øvrig.

Utredninger og analyser
Neste fase i silingsprosessen var analyser av kundegrunnlag og trafikkantnytte, oppsummert i notatet **Ny metrotunnel i sentrale Oslo – beregninger av kundegrunnlag og trafikantnytte (Ruter, 2011)**.

Med målsetting om å øke kapasiteten gjennom sentrum inngikk ulike varianter av metro på tvers fra vest til øst i Oslo sentrum i analysen.

Konklusjonene i notatet viser at trafikantnytten blir større jo nærmere sentrum tunnelen plasseres. Det antas at byens tyngdepunkt også i 2060 ligger nær dagens sentrum. Det beste alternativet ville være å anlegge ny metrotunnel inntil eksisterende, men dette alternativet anses som uaktuelt fordi det vil være svært kostbart og teknisk krevende å bygge.

Basert på kundegrunnlag og trafikkantnytte ble den beste løsningen vurdert å være et alternativ som både betjener sentrumsranden og selve sentrum, og utnytter de geologiske mulighetene ved å ta en «u-sving» ned mot Stortinget stasjon (ved Stortinget stasjon er det fjell). De gjennomførte analysene viste at ny og gammel tunnel ville få mange kunder og at kundene vil fordele seg omtrent likt i de to tunnelene (se illustrasjon 1.5). Trafikantnytte må også ses i sammenheng med nytte og mål for byen. Løsninger som gir dårligere trafikantnytte vil gi færre kollektivreisende og tilsvarende flere personbilreiser. Skal kollektivtrafikk være konkurransedyktig med personbiltrafikk er kort reisetid en forutsetning.

Neste fase i silingsprosessen var en utredning der Norconsult på oppdrag fra Ruter så på mulige tekniske gjennomførbare traseer for en tverrtunnel: **Ny metrotunnel gjennom sentrum, Trasevurdering og kostnadsestimat (Norconsult, 2011).**

Norconsult utformet to teknisk gjennomførbare traseer:

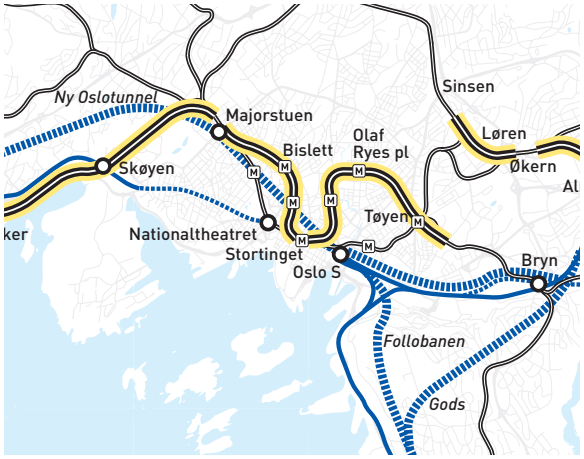
1. Majorstuen via Bislett – Stortinget – Olaf Ryes plass – Tøyen og påkobling før Ensjø stasjon
2. Majorstuen – Bislett – Stortinget – Olaf Ryes plass – Carl Berners plass – Gladenga – Helsfyr og påkobling før Brynseng stasjon

I rapporten konkluderer Norconsult med at begge traseene er teknisk gjennomførbare og at begge traseene gir høy samfunnsnytte, men ettersom den ene traseen i alternativ 2 er 2,5 km lengre enn alternativ 1 er det krevende å sammenligne de to alternativene. En fordel med alternativ 2 er at traseen gir høyere trafikantnytte fordi traseen treffer flere markeder når den strekkes mot Bryn. Ulempene med alternativ 2 er at reisetiden for alle som skal til sentrum fra grenbanene i øst vil bli lengre og at byggekostnadene er betydelig høyere. Fordelen med alternativ 1 er at traseen ligger nærmere sentrum, konseptet ble vurdert som teknisk enklere å gjennomføre, Tøyen er et tyngre knutepunkt

1.5 Etterspørselsfordeling av T-banenettet med ny sentrumstunnel. Tykkere linjer indikerer mer trafikk.

enn Carl Berners plass og flere linjer passerer gjennom Tøyen. I et fremtidig driftsopplegg kan alternativ 2 medføre at flere må reise «omveien» om Carl Berners plass når det viktigste målpunktet er Oslo sentrum. Alternativ 1 ble derfor den anbefalte traséen, og det ble utarbeidet mer detaljerte tegninger, beskrivelse og kostnadsanslag for denne.

Basert på forarbeidene anbefalte Ruter i K2012 videre utredninger ut fra en skissert ny T-banetunnel som beskrevet i illustrasjon 1.6. Ny T-banetunnel er merket i svart/gult, og eksisterende T-banenett er merket i svart/hvitt.



1.6 Skisse til utvikling av T-bane- og jernbanenettet i K2012.

Utredningene i forkant av K2012 var utgangspunktet for arbeidet med utvikling av T-banesystemet, både til M2016 (Ruters strategiske mobilitetsplan) og i KVU Oslo-Navet. Forslaget til ny tunnelløsning ble i denne perioden også innarbeidet i kommuneplanen i Oslo.

KVU Oslo-Navet

Jernbaneverket, Statens vegvesen og Ruter gjennomførte på oppdrag fra Samferdselsdepartementet, Oslo kommune og Akershus fylkeskommune en konseptvalgutredning for å belyse om og eventuelt hva slags kollektivt transporttilbud som må utvikles for å innfri målet om at veksten i persontransport skal skje med kollektivtransport, sykkel og gange. Et sentralt premiss er at det ikke er plass til mer bil- og busstrafikk i gatene inn mot Oslo sentrum og at trafikkveksten fordrer et kapasitetssterkt skinnegående tilbud.

I arbeidet med KVU Oslo-Navet var det brede medvirkningsprosesser med deltakere fra mange ulike interessentgrupper, blant annet samferdselsaktører, bydeler, kommuner, fylkeskommuner, interesseorganisasjoner, næringsforeninger og politiske partier. Det ble gjennomført flere arbeidsverksteder med rundt 100 berørte parter og beslutningstagere på hver samling.

Formålet med det første arbeidsverkstedet var å få et bredest mulig grunnlag for drøfting av behov og mål. På de andre verkstedene ble deltakerne bedt om å komme med forslag til tiltak og større prosjekter som bør gjennomføres for å forbedre transportsystemet. Det kom mange innspill, og elementer fra innspillene ble videreutviklet og bearbeidet til helhetlige konsepter som ble tatt med videre i arbeidet med KVUen. Det ble utarbeidet rapporter fra alle de tre arbeidsverkstedene. I tillegg var det muligheter for eksterene å gi ytterligere innspill i arbeidet med KVU Oslo-Navet, og alle innspillene ble samlet i en egen rapport.

Utredninger og analyser
KVU Oslo-Navet var en KVU som så bredt på all kollektivtrafikk inn til og gjennom Oslo. Det utløsende behovet for KVUen var manglende kapasitet til å kjøre flere tog i jernbanens og T-banens sentrumstunneler. For begge systemer begrenser dette muligheten, ikke bare for å kjøre flere tog gjennom sentrum, men også for å kjøre tog inn til sentrum. Det ble valgt en felles KVU for å kunne undersøke om utbygging av det ene systemet kunne avlaste det andre.

Størrelsen på KVUen gjorde det nødvendig å begrense mulighetsrommet tidlig i prosessen. Det ble ikke gjennomført grundige analyser av alle mulige tenkbare prosjekter for samtlige driftsarter. Det vil nesten være uendelig med tenkbare prosjekter når kundefokus, kostnader og tekniske forhold ikke teller. Det ble derfor besluttet at KVUen skulle basere seg på alternativer fra Ruters og Jernbaneverkets forarbeider, innspill gjennom en bred involvering på flere workshoper og løsninger som naturlig kom opp i prosjektgruppens arbeid.

For T-banens del ble det vurdert 11 ulike traséforslag, blant annet med grunnlag i Ruters tidligere arbeid og andre innspill som kom opp på workshopene. Det ble besluttet at kun varianter som bant sammen eksisterende T-bane i øst og vest skulle benyttes i konseptutviklingen, da det kun var disse som svarte ut det prosjektutløsende behovet om å kunne kjøre flere tog på grenbanene og gi nødvendig kapasitet i systemet. En ny T-banetunnel nord-sør vil for eksempel ikke løse dagens kapasitetsutfordringer for T-banen, selv om det er et godt markedsgrunnlag for en slik bane.

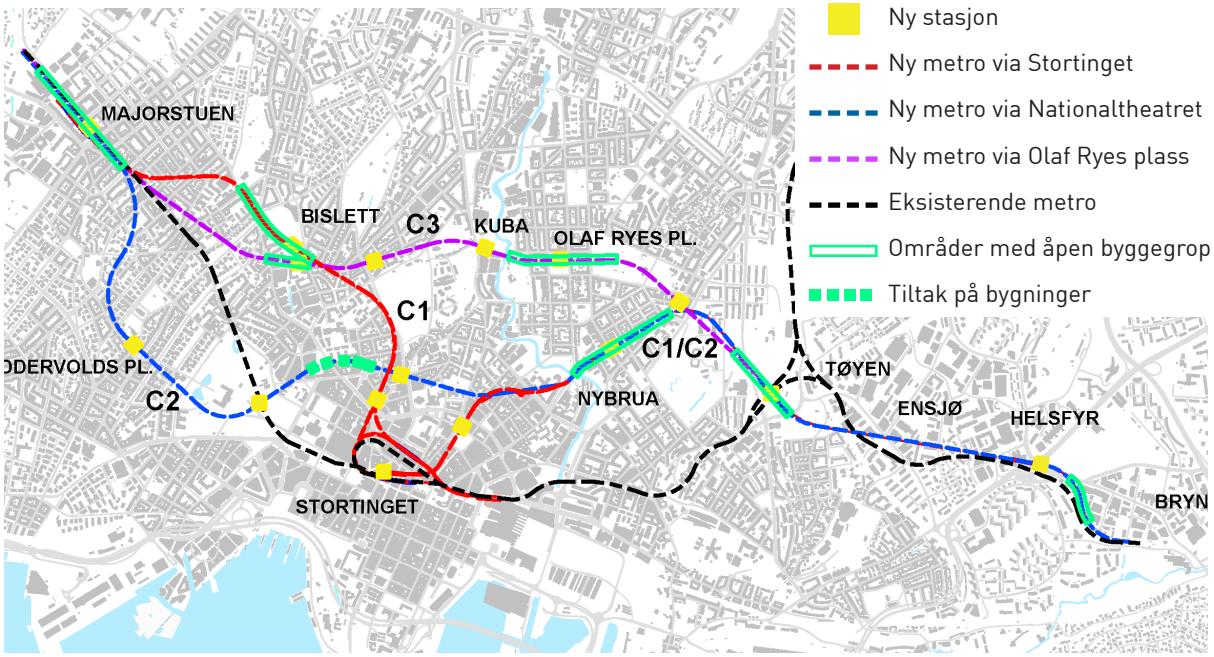
Et koblingspunkt for en ny tunnel ligger naturlig der flere grenbaner kommer sammen. Da kan de ulike grenbanene kjøre i forskjellige sentrumstunneler og kapasiteten blir høyere. Eksempelvis vil en ny T-banetunnel mellom Grønland og Majorstuen ikke gi økt kapasitet i systemet da alle tog må kjøre på en fellesstrekning som ikke har fått mer kapasitet (i dette eksemplet Grønland-Tøyen). Majorstuen er det helt opplagte valget som startpunkt for en ny sentrumstunnel i vest. Her kommer alle banene sammen og en kan rimelig enkelt dele trafikken likt på to sentrumstunneler. Andre muligheter i vest er Smestad og Ullevål stadion, men dette blir lengre traseer uten like gode fordelingsmuligheter. Majorstuen blir enda mer naturlig når Fornebubanen kobles på denne stasjonen. I øst kommer alle banene sammen på Tøyen og er således et tilsvarende naturlig koblingspunkt i øst. En annen mulighet i øst der flere grenbaner kommer sammen er Brynseng. Tøyen ble valgt innledningsvis siden dette ga kortest trasé og en god fordeling av trafikken mellom de to sentrumstunnelene.

Tekniske undersøkelser
Parallelt med konseptoppbyggingen ble det sett på tekniske løsninger for hvor eventuelle baner kan anlegges. Flere mulige varianter som er markedsmessig spennende, vil i praksis ikke være byggbare. Det ble blant annet sett på en T-banestasjon ved Jernbanetorget, men svært krevende grunnforhold gjorde at konsekvensene ble ansett som for store. Passering av Oslos «dyprenner» må skje i åpen byggegrop og dette reduserer i praksis mulighetsrommet drastisk.

T-banealternativer i konseptfasen
Det ble tidlig i prosessen besluttet at aktuelle T-banealternativer skulle være mellom Majorstuen og Tøyen. Basert på dette og de tekniske begrensningene som er i Oslos geologi ble det valgt 3 alternativer for videre bearbeidelse. To alternativer med stasjoner i sentrum, og en tverrbane, uten stasjoner i sentrum, se illustrasjon 1.7.

Alternativ C1. Majorstuen – Bislett – St. Olavs plass – Stortinget – Youngstorget - Nybrua – Tøyen
Løsningen er nesten identisk med Ruters valgte modell i K2012, men traseen er optimalisert på bakgrunn av geologiske forhold. Størst er endringene i plassering av stasjon på Grünerløkka, ettersom stasjonen i dette alternativet er plassert ved Nybrua i stedet for ved Olav Ryes plass. Bakgrunnen for justeringen er at tidligere utredninger viser at trafikantnytten blir bedre desto nærmere sentrum traseen plasseres, men man hadde ikke funnet en egnet måte å krysse Akerselva lenger sør. Trasé C1 er betydelig kortere enn anbefalt trasé fra K2012, og trafikantnytten blir høyere fordi reiseveien til og fra grenbanene blir kortere. Nybrua ligger mindre enn 500 meter fra Olav Ryes plass, slik at også øvre deler av Grünerløkka vil få en god kobling til T-banenettet. Det er ingen vesentlige markedsmessige fordeler med en stasjon ved Olav Ryes plass, ettersom tyngdepunktet av beboere og arbeidsplasser er på nedre del av Grünerløkka.I tillegg er det overgang til flere buss- og trikkelinjer ved Nybrua, og dermed vil denne lokasjonen gi et bedre byttepunkt for kollektivtransport. Den største utfordringen med C1 vurderes å være kryssing av dyprennene ved Bislett og Nybrua, men teknisk-økonomisk plan viser at traseen er teknisk gjennomførbar.

Alternativ C2. Majorstuen – Riddervolds plass - Nationaltheatret – St. Olavs plass – Nybrua – Tøyen
C2 flytter sentrumsknutepunktet fra Stortinget til Nationaltheatret. Løsningen gir bra balanse mellom sentrumstunnelene, og C2 treffer sentrum av Oslo som er målpunktet for de fleste kundene. C2 ble vurdert å gå for langt unna de viktigste målpunktene i sentrum, som Jernbanetorget og Bjørvika, og det er en ulempe at traseen ikke treffer regjeringskvartalet. C2 ville dermed ført til mange bytter, spesielt på Tøyen.



1.7 Traséalternativ C1, C2 og C3 fra KVU Oslo-Navet.

Alternativ C3. Majorstuen – Bislett – Cuba – Olaf Ryes plass – Sofienberg – Tøyen
Selv om det var en tydelig konklusjon fra tidligere arbeider om at en ny sentrumstunnel for T-banen burde ha en stasjon i sentrum, ble det sett på et alternativ uten sentrumsstasjoner. C3 dekker viktige knutepunkt for alle større radielle buss og trikkelinjer i indre by.

C3 vil føre til bytte mellom T-baner for mange av de reisende, da de fleste har sentrum som mål. C3 vil medføre at halvparten av togene ikke vil gå til sentrum. Dette gir et stort nyttetap for kundene, og en større belastning på Tøyen og Majorstuen stasjon enn de alternative traseene C1 og C2. Alternativ C3 svarer ikke ut det viktigste premisset med ny T-banetunnel om å få økt kapasitet inn til Oslo sentrum fra grenbanene. C3 kan på sikt medføre et utvidet sentrum med kraftig utbygging av arbeidsplasser langs traseen, noe som kan gi C3 god trafikantnytte. Utfordringen er at byområdene langs C3 allerede er utbygd og det finnes ikke kjente transformasjonsområder. Det er også antikvariske verdier i området som gjør det lite sannsynlig at det senere vil bli vedtatt større bytransformasjoner langs traseen.

Tøyen eller Brynseng
I KVU arbeidet ble det foreslått å anlegge en jernbanestasjon i Romeriksporten på Bryn. I tillegg ble det anbefalt en regionbussterminal for vending av busser fra nordøst. Dette vil gjøre Bryn/Brynseng til et stort knutepunkt. Det ble stilt spørsmål ved om kapasiteten på T-banen mellom Tøyen og Brynseng var tilstrekkelig for å håndtere fremtidig vekst. Tøyen - Brynseng vil kunne bli en flaskehals etter at en ny sentrumstunnel er bygget. Det vil imidlertid ikke være behov for denne kapasiteten på kort sikt. KVU Oslo-Navet valgte imidlertid å anbefale at ny T-banetunnel bygges helt til Bryn. Kvalitetssikrer (KS1) setter store spørsmålstegn ved dette og er klar i sin anbefaling om å føre ny tunnel til Tøyen. Det vil i det videre planarbeidet være naturlig å se nærmere på behov og kapasitetsutfordringer i framtiden for å vurdere om og eventuelt når det vil være hensiktsmessig å forlenge ny T-banetunnel mot Brynseng. Det vil være mulig å bygge ny T-banetunnel til Tøyen i første fase og bygge videre til Brynseng i en senere fase. Denne muligheten gjelder uavhengig av trasé C1, C2 eller C3.

Anbefalt trasé
Det ble i KVUen konkludert med at tiltaket som haster mest å få på plass er ny T-banetunnel gjennom Oslo sentrum. Likevel var det også en viktig konklusjon at T-banen og jernbanen ikke kan avlaste hverandre siden de betjener vidt forskjellige markeder. En ny T-banetunnel bidrar ikke til å utsette behovet for en jernbanetunnel. På samme måte bidrar ikke en jernbanetunnel til utsatt behov for en T-banetunnel.

Mye av samfunnsnytten som oppstår ved ny sentrumstunnel er muligheten for høyere frekvens på eksisterende grenbaner. Dette støtter opp under valgene tidlig i silingsprosessen med å kun se på T-baneløsninger som binder dagens baner sammen med en ny tunnel.
Utgangpunktet for anbefaling om ny T-banetunnel gjennom Oslo er behov for økt kapasitet på grenbanene, fordi eksisterende fellestunnel er en flaksehals. I arbeidet med traséalternativer har derfor kundebehov og trafikantnytte for hele T-banenettet vært grunnlaget for anbefalingene. T-banebetjening av sentrale byområder, som ikke har T-banetilbud i dag, var et viktig tema i arbeidet med stasjonsplassering. Videre ble stasjoner i de tre konseptene (C1, C2 og C3) anbefalt på bakgrunn av teknisk gjennomførbarhet (grunnforhold), hensiktsmessig avstand mellom stasjoner, og muligheter for å utvikle gode byttepunkter for kollektivtransport. Det vil imidlertid være sentralt i det videre arbeidet å se nærmere på antall stasjoner og plassering av disse.

Analysen i KVU Oslo-Navet konkluderte med at ny T-banetunnel fra Majorstuen til Tøyen via Bislett, Stortinget og Grünerløkka (C1) gir den beste tilgjengeligheten til Oslo sentrum. Analysene viser at sentrum og indre by (Bislett og Grünerløkka) også i fremtiden vil være attraktive og viktige målpunkt for de fleste reisende. Alternativ C1 gir vesentlig færre omstigninger enn de andre variantene. I tillegg blir kapasiteten høyest i dette alternativet, da løsningen gir den beste balansen mellom eksisterende og nytt T-banesystem.

Med bakgrunn i de omfattende analysene som er gjennomført i flere prosesser over flere år, med en rekke uavhengige utredere og en bred medvirkningsprosess mener tiltakshaver at det kan tas utgangspunkt i alternativ C1 som planalternativ. Det er avsatt et stort planområde langs traseen, noe som gir rom for optimalisering eller endring av trasé for planalternativet. Den romslige planavgrensningen gir også stor fleksibilitet for plassering av T-baneoppganger fra stasjoner. På samme måte som Stortinget stasjon, med dens mange oppganger, kan en stasjon på Bislett eller Grünerløkka nå et stort marked ved bygging av flere oppganger.

Innenfor planområdet vil det også bli søkt etter egnede riggområder for anleggsgjennomføringen.

1.1.4 Formål med planarbeidet

Ny T-banetunnel bygger opp om det nasjonale nullvekstmålet om at persontransportvekst i hovedstadsområdet skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.

Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for bygging av ny T-banetunnel og stasjoner som gir økt kapasitet i T-banesystemet til å møte fremtidig etterspørsel og samtidig betjene nye sentrumsområder. Ny T-banetunnel fra Majorstuen til Tøyen/Ensjø med mulighet for forlengelse til Bryn, koblet sammen med dagens tunnel på Stortinget, gir mulighet for høyere frekvens på grenbanene og Ringbanen. Med to sentrumstunneler vil T-banesystemet få kapasitet til å håndtere den forventede passasjerveksten, bli mer robust til å håndtere avvik og vedlikehold og det vil bli færre forsinkelser. Ny sentrumstunnel gir i tillegg bedre kollektivtrafikkbetjening av nye områder i indre by ved å etablere nye stasjoner.

Ved å transportere hovedstrømmene av de reisende under bakken, frigjøres arealer på overflaten, slik at det blir bedre plass til gående og syklende. Dette bidrar til et mer trafikksikkert, attraktivt, aktivt og levende bymiljø.

Formålet med tiltaket kan konkretiseres på følgende måte:

- Bygge opp om det nasjonale nullvekstmålet for byområder om at all vekst i persontransport skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange.
- Bygge opp om Oslo kommunes målsetting om redusert bilbruk og bilfritt sentrum.
- Øke T-banesystemets samlede praktiske kapasitet, ved å gjøre det mulig å kjøre flere avganger i timen på grenbanene og Ringbanen.
- Betjene nye områder av indre by med T-bane.
- Etablere et robust og balansert T-banesystem.
- Transportere flere mennesker under bakken for å gi bedre plass på overflaten til myke trafikanter som gående og syklende.

1.1.5 Begrunnelse for utredningsplikt

Planforslaget behandles etter plan- og bygningsloven (pbl) av 27. juni 2008 nr. 71, og tilhørende forskrift om konsekvensutredninger (KU-forskriften) av 21. juni 2017 nr. 854.

Pbl § 12-8 beskriver at oppstart av planarbeid skal varsles til berørte offentlige organer og andre interesserte. Pbl § 12-9 sier at for planer som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal det utarbeides planprogram etter reglene i pbl § 4-1. Planprogrammet skal blant annet gjøre rede for formålet med planarbeidet, opplegg for medvirkning, hvilke alternativer som vurderes og behovet for utredninger. Forslag til planprogram sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn samtidig med varsling av planoppstart.

Planarbeidet er konsekvens-utredningspliktig iht. plan- og bygningslovens § 4-2, jf forskrift om konsekvensutredninger § 6 punkt b, jf. vedlegg I, punkt 7, d Forstads- og T-baner med investeringskostnader på mer enn 750 millioner kr.

1.2 Planområdet

Utgangspunkt for planområdet er anbefalingen i KVU Oslo-Navet om trasé for ny T-banetunnel, samt bestillingen fra Oslo kommune og Akershus fylkeskommune om å legge anbefalingene fra KVU Oslo-Navet med tilhørende kvalitetssikring til grunn for planarbeidet.

1.2.1 Beliggenhet og avgrensning

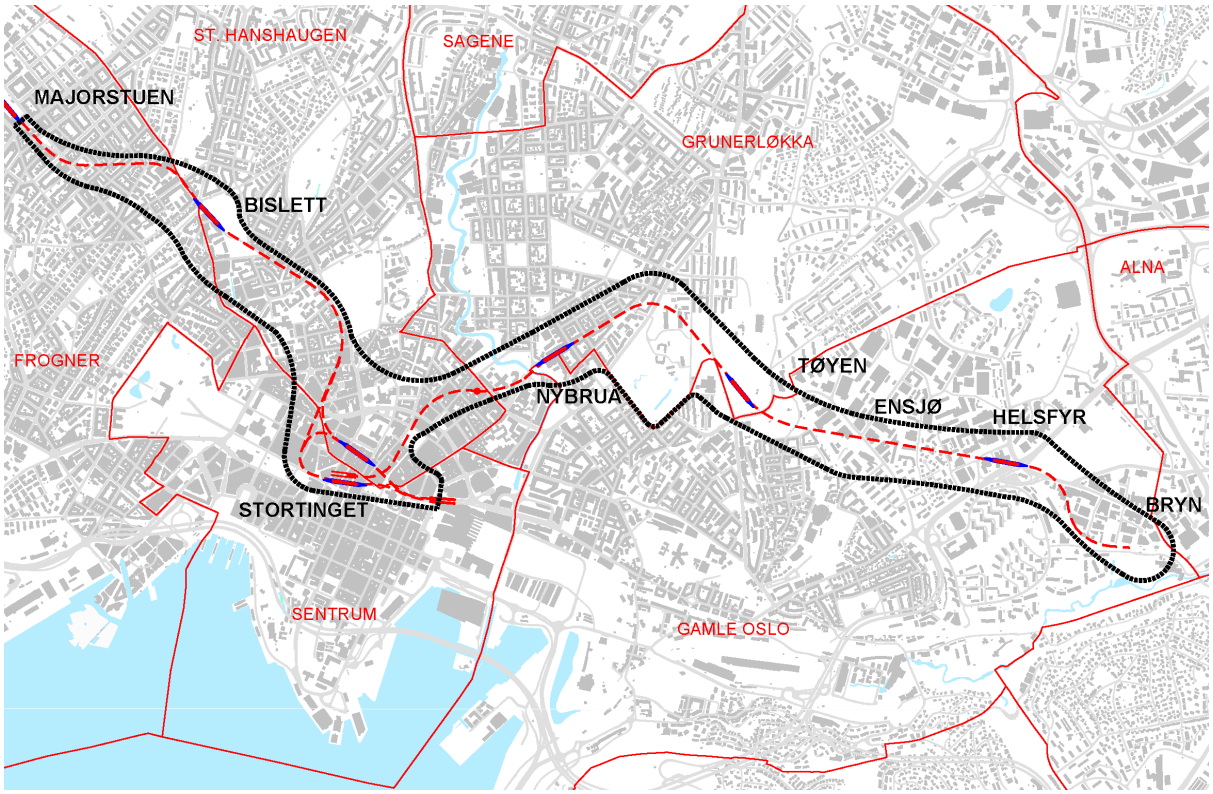
Planområdet berører bydelene Frogner, St. Hanshaugen, Grünerløkka, Gamle Oslo, Sentrum og Alna, se illustrasjon 1.8 nedenfor av planområdet.

Området innenfor planavgrensningen er 2 200 000 m2 hovedsakelig under bakken, med unntak av oppganger fra stasjonene, områder med behov for åpne byggegroper samt steder for tverrslag og riggområder. For områder med lav bergoverdekning over tunneltraseen vil det også bli aktuelt med tiltak på bakkenivå/ovenfra.

Planområdet inkluderer tunnel, stasjonsområder og nødvendig infrastruktur (riggområder og tverrslag). I tillegg er det lagt inn en buffersone til arbeid med optimalisering av trasé.

Illustrasjon 1.9 viser anbefalt trasé og områder som antas å kreve arbeid fra overflaten, merket med brun farge. Resterende områder bygges under bakken. Det kan bli nødvendig med flere tverrslag i tunnelen for å frakte ut masser.

Planområdet starter ved påkobling til spor øst for Majorstuen stasjon. Ny Majorstuen stasjon med avgrening til ny T-banetunnel



1.8 Kart over planområdet med bydelsgrenser.

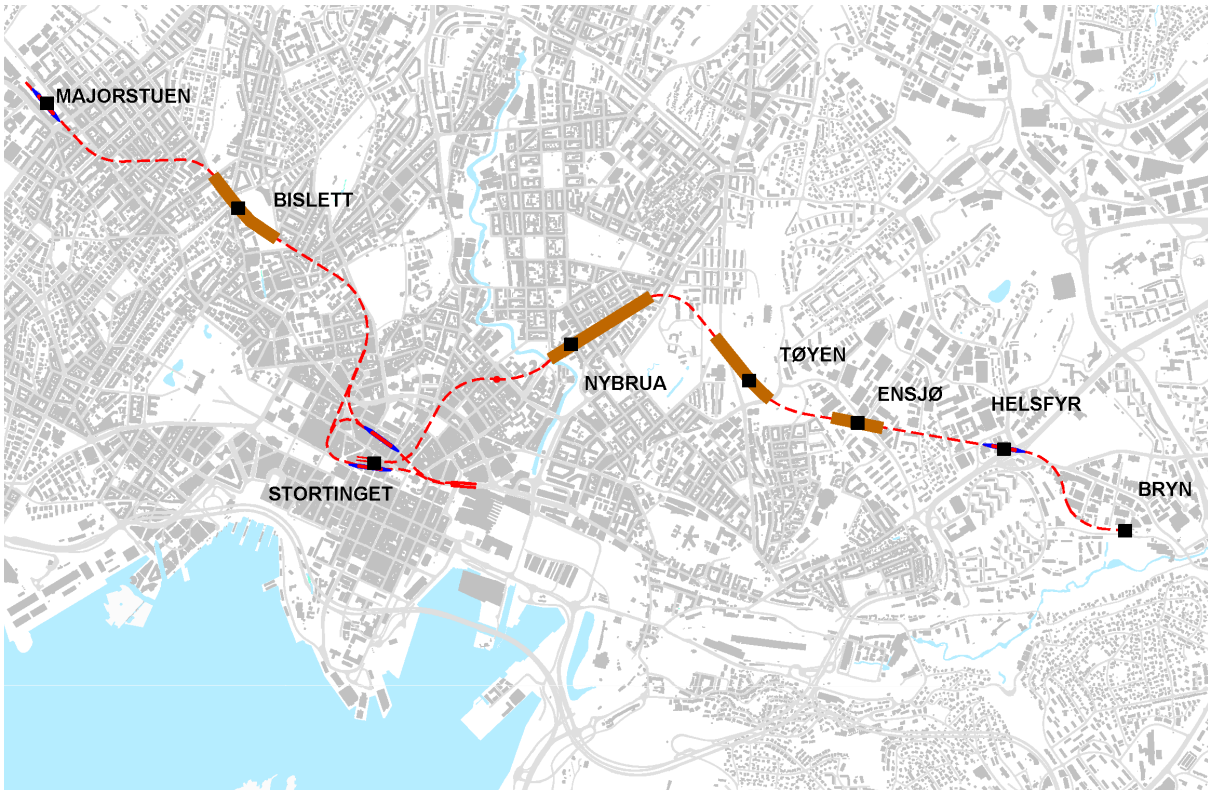
reguleres som en del av Fornebubanen. Planområdet for ny sentrumstunnel avsluttes før Brynseng T-banestasjon.

Oppganger fra T-banetunnelen og stasjonsområder er en del av planområdet. Oppganger og stasjonsarealer under bakken reguleres i T-banetunnelprosjektet. Rundt oppgangene må det påregnes endringer som vil bli konsekvensutredet og regulert som en del av T-banetunnelprosjektet.

Base for parkering og vedlikehold av nye T-banevogner utredes, planlegges og anskaffes i egne prosesser utenfor dette prosjektet.

Oppgradering av eksisterende fellestunnel for T-bane mellom Majorstuen og Tøyen, inkludert oppgradering av stasjoner, håndteres i egne prosesser utenfor dette prosjektet. Det er viktig at oppgradering av eksisterende T-banetunnel koordineres med planlegging og etablering av ny regiontogtrasé mellom Oslo S og Lysaker, særlig Nationaltheatret stasjon. Jernbanedirektoratet har invitert Sporveien og Ruter til et samarbeid om dette arbeidet. Det er naturlig at Sporveien står ansvarlig for oppgradering av eksisterende anlegg, og at Ruter bidrar inn i dette arbeidet.

Dersom arbeidet med optimalisering gir nye muligheter for traséføring utenfor planområdet, vil det kunne medføre utvidelser av planområdet og dermed ny varsling.

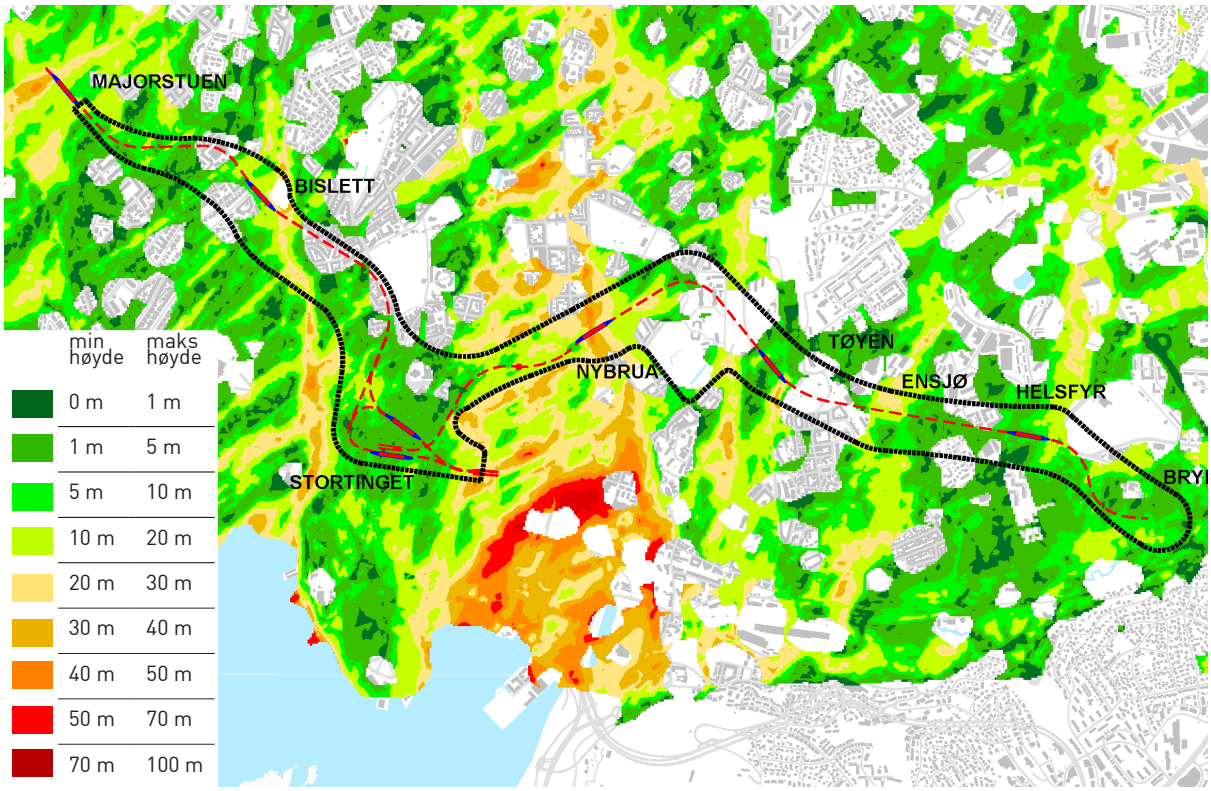


1.9 Kart der stasjonsområder og andre områder med forventet åpen byggegrop er markert.

1.2.2 Dagens situasjon

Planområdet for traséen er i det følgende delt inn i mindre områder, og for hvert delområde beskrives forholdene både over og under bakken. Delområdene beskrives og vises i et overflatekart med mulig traséføring og mulige stasjonsområder.

Grunnforholdene for hvert delområde vises i egne kart, der områder med vanskelige grunnforhold, områder med lav bergoverdekning og områder som krever åpne byggegroper vil fremkomme. Kart med grunnforhold viser avstand til fjell. Det er ønskelig at traseen går i fjell, men grunnforholdene i Oslo medfører at det i enkelte områder må gjøres tunnelarbeid i løsmasser. Illustrasjon 1.10 nedenfor viser ulike avstander fra overflaten til fjell med forskjellige farger, der for eksempel grønn farge er fra minimum 1 meter (Min Z) til max 5 meter (Max Z) fra overflaten til fjell. Gule og røde områder er løsmasser, noe som er mer krevende å bygge tunnel i. I de hvite områdene på kartene har det ikke vært gjennomført geologiske undersøkelser.

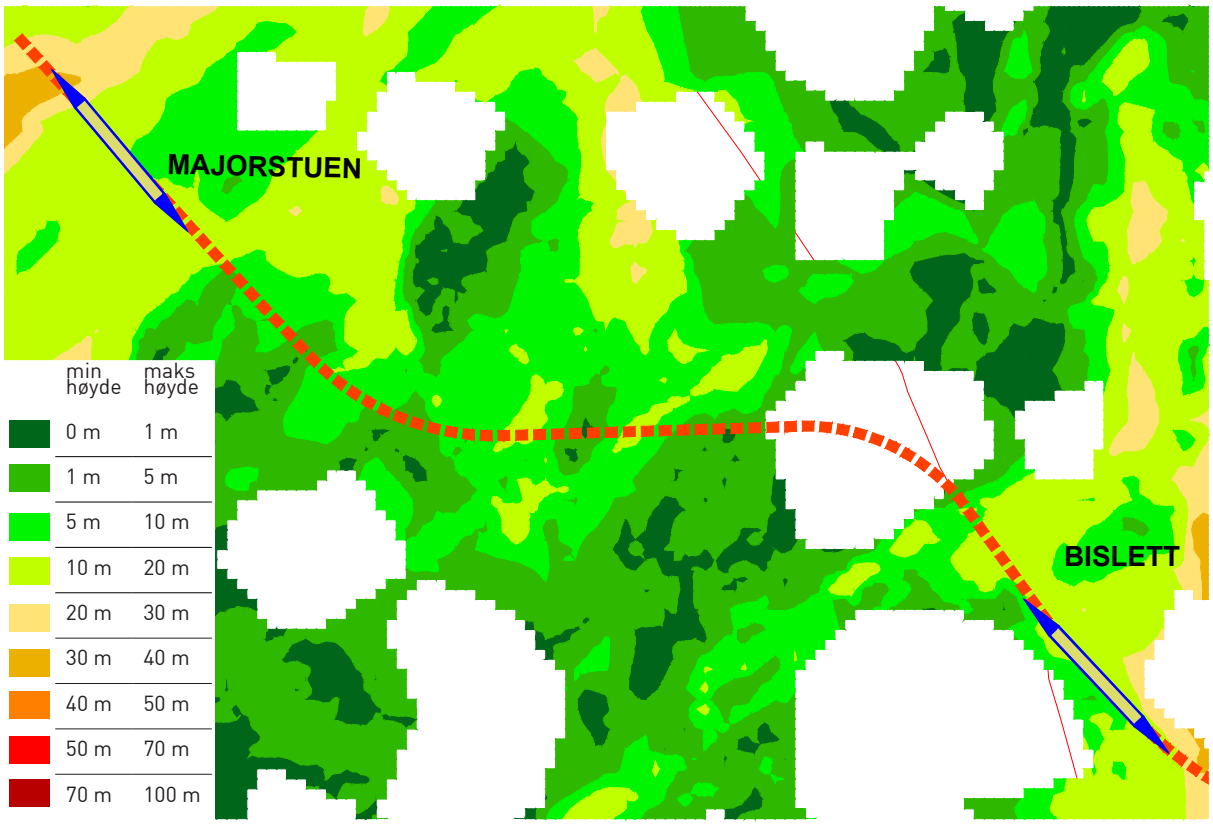


1.10 Forklaring til kart med grunnforhold.

Majorstuen - Bislett

Majorstuen er et tett bolig- og næringsområde med yrende sentrumsliv, spesielt i handlegaten Bogstadveien. Strøket har flere bygårder fra 1880- og 1890-årene med høy bevaringsverdi. Majorstuen er et viktig kollektivknutepunkt i Oslo, da alle T-banelinjer, tre trikkelinjer og fem busslinjer betjener stedet.
Ny T-banetunnel vil bli koblet til spor øst for nye Majorstuen stasjon.

Kart med grunnforhold viser at traseen kan gå i fjelltunnel fra Majorstuen mot Bislett.



1.11 Majorstuen – Bislett. Øverst: Ortofoto av trasé. Nederst: Grunnforhold og trasé.

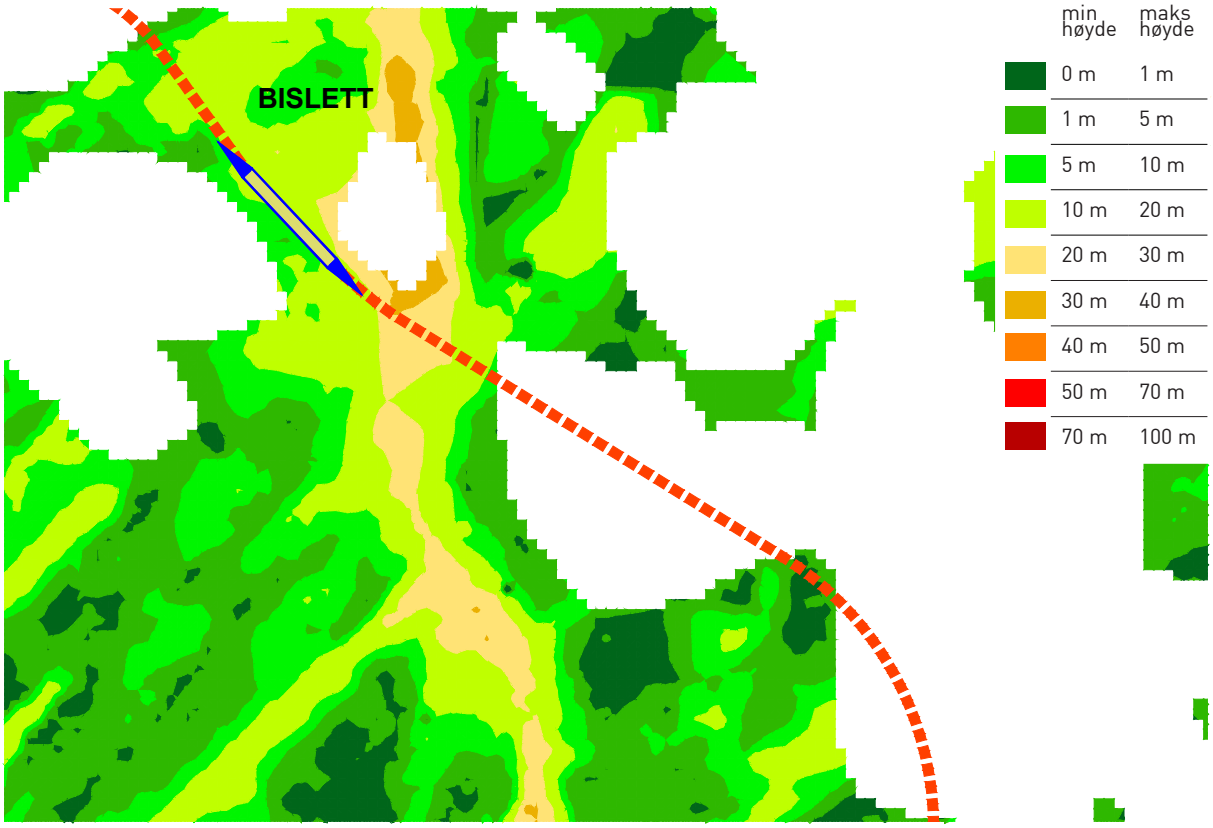
Bislett - St. Olavs plass

Bislett er et etablert boligstrøk med bebyggelse fra slutten av 1800-tallet og frem til midten av 1900-tallet. Den nyoppførte Bislett stadion og fredede Bislett bad er sentrale bygninger med nasjonal verdi, i tillegg er det en rekke murgårder av nasjonal kulturminneverdi i området. Høyskolen i Oslo og Akershus er et viktig transportmål i området.

Kollektivtrafikken består i dag av to trikkelinjer som trafikkerer mellom Rikshospitalet, sentrum og videre til Sinsen eller Holtet. I tillegg betjenes Bislett av busslinjen mellom Tjuvholmen og Helsfyr. Det er ingen T-bane som betjener Bislett i dag.

Det er tett fotgjengeraktivitet på fortauene i området og det vil bli utfordrende å finne gode oppganger som ikke er til hinder for bylivet.

I området ved Bislett er det krevende grunnforhold og T-banetunnelen må krysse en bred dyprenne rundt Bislettbekken. Det antas at området må bygges med en 500 meter lang åpen byggegrop. Det vil være behov for et riggområde i tilknytning til arbeidet med etablering av ny T-banestasjon på Bislett.



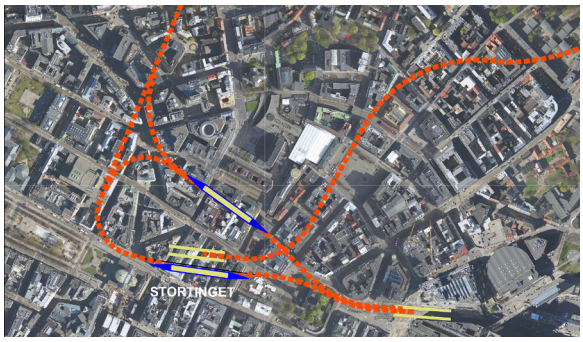
1.12 Bislett – St. Olavs plass. Øverst: Ortofoto. Nederst: Grunnforhold.

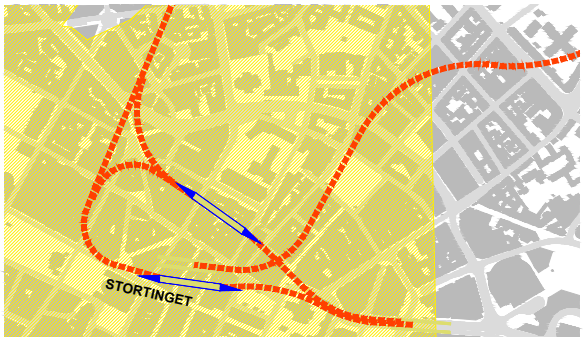
St- Olavs plass - Stortinget - Youngstorget

I området mellom St. Olavs plass, Stortinget og Youngstorget er mange bygninger fredet, vernet eller bevaringsverdige i henhold til Byantikvarens gule liste, eksempelvis gjelder det Universitetet, Regjeringskvartalet og Stortinget. Disse, og flere andre bygninger innenfor området, krever god sikring og gir egne utfordringer for planlegging over og under bakken. Det er en rekke bygninger med kulturformål i området, blant annet flere teatre, kino- og konsertlokaler. Dette er også et stort arbeidsplassområde, men antall boliger er moderat. Boligene er i de nordre delene av området med eksempelvis Pilestredet park og Hausmanskvartalene.

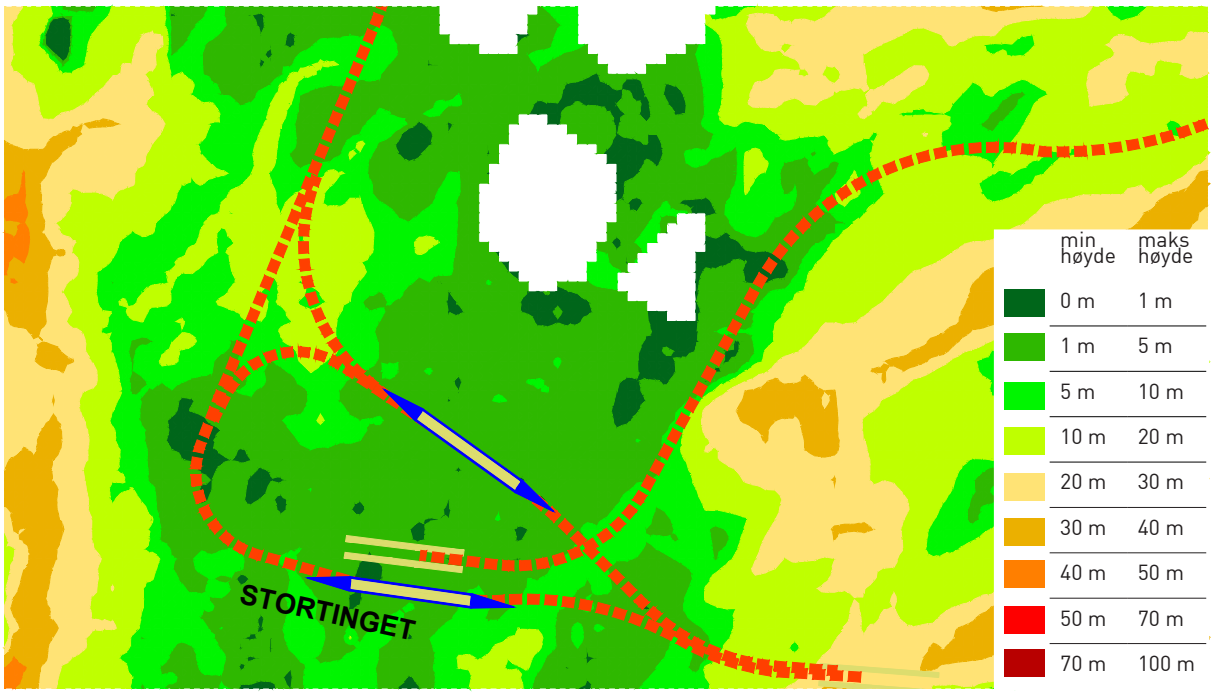
Det er tett med infrastruktur på og under bakken; jernbanetunnel, eksisterende T-banetunnel og Stortinget stasjon, Ring 1 med Ibsen P-hus og trikk i Grensen. I tillegg er det flere tunge bussruter gjennom området, blant annet på Ring 1 og linje 37 mellom Nydalen og Helsfyr.

Grunnforholdene tilsier at traseen i hovedsak kan gå i fjell etter Bislett og frem til Youngstorget. I området rundt St. Olavs plass og ved Kirkeristen/Basarhallen er det mer utfordrende grunnforhold og større avstander ned til fjell.





Innenfor dette området er det forekomster av alunskifer i grunnen, noe som medfører utfordringer med driving av tunnelen og massehåndteringen.



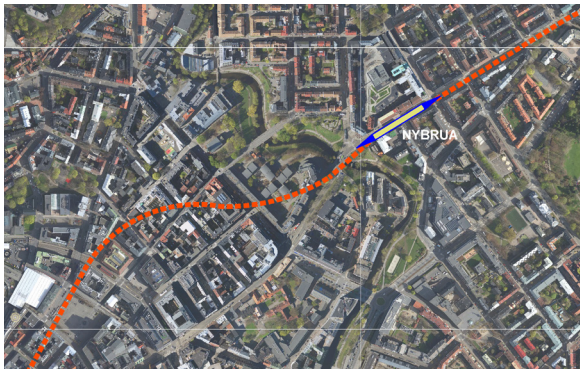
1.13 St. Olavs plass - Youngstorget. Øverst: Ortofoto. Midt: Forekomster av alunskifer. Nederst: Grunnforhold.

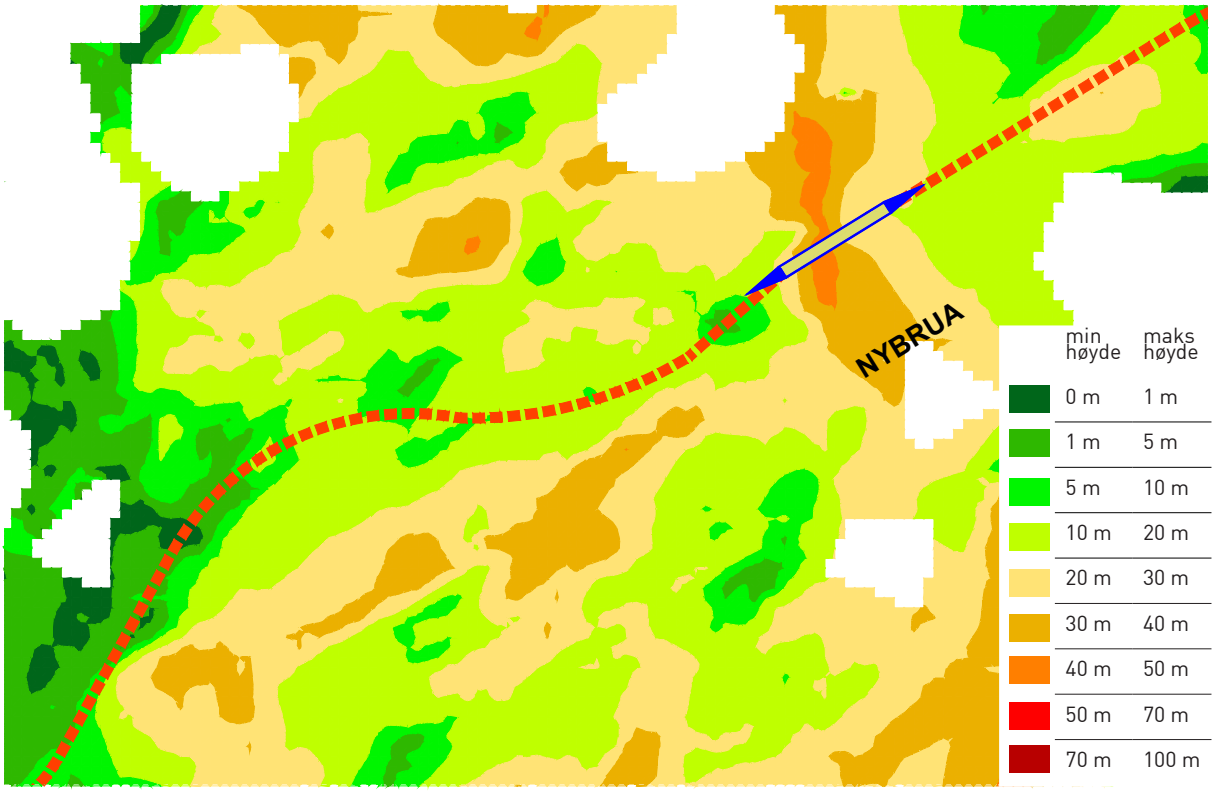
Youngstorget – Grünerløkka - Trondheimsveien

Akerselva markerer et skille mellom sentrum, Hausmanskvartalene og bydel Grünerløkka. Området er i hovedsak et sentrumsnært boligområde, men med en stor tetthet av servicefunksjoner som restauranter/utesteder og kulturrelaterte virksomheter. Eksempelvis ligger Schous kulturbryggeri langs Trondheimsveiens nedre del.

Nybrua er et knutepunkt med trikk i Thorvald Meyers gate og Trondheimsveien og tunge busslinjer i Trondheimsveien.

Anbefalt trasé går i fjell fra Youngstorget mot Grünerløkka. I området fra Torggata/ Osterhaugsgate blir grunnforholdene mer krevende, og det blir lengre avstand ned til fjell. Det antas likevel at traseen kan gå i fjell i dette området. Kryssing av Akerselva vil være teknisk krevende, men det er identifisert en løsning der traseen krysser elva i fjell under Nybrua. I nedre del av Trondheimsveien er det løsmasser, noe som medfører at stasjonen og traseen må bygges i åpen byggegrop.





1.14 Youngstorget - Grünerløkka - Trondheimsveien. Øverst: Ortofoto. Nederst: Grunnforhold.

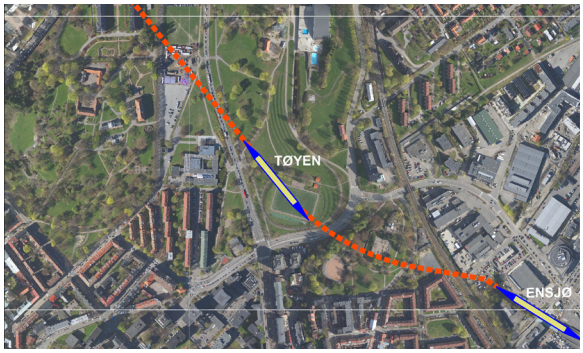
Trondheimsveien - Tøyen

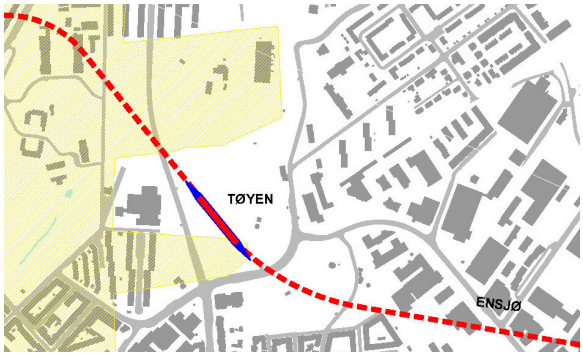
Mellom Trondheimsveien og Tøyen ligger Botanisk hage og Tøyenparken, som er viktige rekreasjons- og idrettsområder. Munchmuseet skal flyttes og området er under utvikling. Det er blant annet planer om et nytt badeanlegg til erstatning for Tøyenbadet.

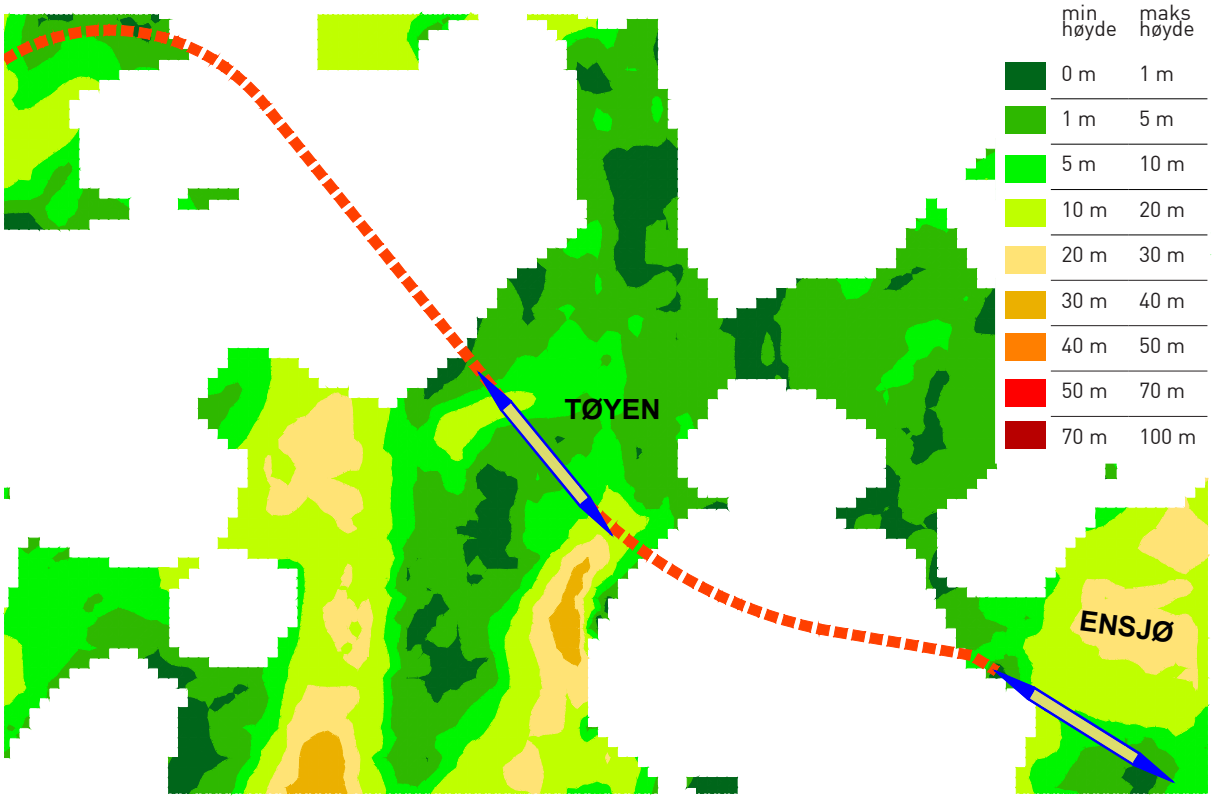
På Tøyen er det flere objekter med høy verneinteresse, deriblant Professorløkka og porthusene i Tøyenparken, Botanisk hage, samt Geologisk og Botanisk museum som begge er fredet.

Tøyen er et viktig kollektivknutepunkt i Oslo sentrum og betjenes av alle T-banelinjer. Det er tunge busslinjer i området med mulighet for overgang mellom T-bane og buss øst-vest (Galgeberg-Skøyen) og nord-sør (Tonsenhagen-Vippetangen).

Like vest for eksisterende Tøyen stasjon ligger anbefalt trasé i et område uten bergoverdekning. For å krysse eksisterende T-banespor og etablere en ny stasjon som kobles sammen med eksisterende stasjon, vil det bli en utfordrende byggeprosess. Området har geologiske utfordringer med alunskifer i grunnen.



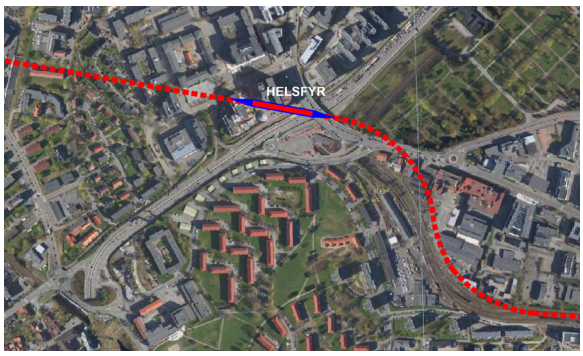




1.15 Trondheimsveien – Tøyen. Øverst: Ortofoto. Midten: Forekomster av alunskifer. Nederst: Grunnforhold

Tøyen- Bryn

Strekning mellom Tøyen og Ensjø er et område som er under transformasjon fra næring til bolig med tilhørende funksjoner. Transformasjonen utvider den tette byen østover (Ensjøbyen). Nye Ensjø T-banestasjon ble åpnet i 2013 etter en omfattende ombygging. Videre mot Helsfyr er det et etablert boligområde. Helsfyr er et kontor- og næringsområde med høy tetthet. Helsfyr er et sentralt kollektivknutepunkt som betjenes av bybuss, regionbuss og T-bane. Mellom Helsfyr og Bryn er det næring og kontor på nordsiden av banen. Sør i området er det en verksted- og vedlikeholdsbase for T-banen og et etablert boligområde, Etterstad nord. Brynseng barneskole er nylig oppført ved Brynseng T-banestasjon.



1.16 Tøyen - Bryn. Øverst: Ortofoto av trasé. Nederst: Grunnforhold og trasé.

1.3 Planstatus og andre rammebetingelser

I tillegg til plan- og bygningsloven skal planforslaget vurderes opp mot sektorlover, og om nødvendig undergis saksbehandling etter dette.

1.3.1 Saksbehandling og vurderinger etter annet lovverk

Nedenfor omtales de aktuelle lovene som har bestemmelser om søknad og godkjenning av tiltak. Felles for disse lovene er at nødvendig dokumentasjon og avklaringer søkes innlemmet i arealplanen, slik at det ikke er nødvendig med særlovsbehandling utover det plan- og bygningsloven krever.

Kulturminneloven
Ved planlegging av offentlige og større private tiltak skal den som har ansvar for dette, undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner (§ 9). Automatisk fredete kulturminner er nærmere definert i lovens § 4. Etter lovens § 8 kan det gis dispensasjon fra fredningen, herunder vilkår for dette. Krav, og vanlig praksis, i en reguleringsprosess er at tiltakshaver avklarer nødvendige undersøkelser etter § 9 med regional kulturminnemyndighet, fylkeskommunen, som organiserer slike undersøkelser. Undersøkelsene skal være avsluttet og rapportert senest før planmyndigheten fatter planvedtak. Det vanlige er at behovet for å dispensere fra fredninger er avklart ved høring av planforslaget, slik at søknad om dispensasjon er avklart når planen vedtas. Riksantikvaren er dispensasjonsmyndighet.

Forurensningsloven med forskrifter
Etter forurensningsloven § 11, første ledd, kreves tillatelse til virksomhet som kan medføre forurensning. Etter samme paragraf, fjerde ledd, skal forurensningsspørsmål om mulig søkes løst på grunnlag av arealplan. Det er gitt en rekke forskrifter som gir spesifikke rammer enten for bransjer eller type forurensende virksomhet. I store samferdselsprosjekter er anleggsperioden særlig kilde til mulig forurensning. Samferdselsaktørene håndterer dette med egne planer for å ivareta det ytre miljøet, kalt miljøoppfølgingsprogrammer. Her synliggjør tiltakshaverne krav, rutiner osv. for å forebygge forurensning og for å iverksette tiltak ved f.eks. utilsiktet utslipp.

Vannressursloven
Vannressursloven har til formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Ingen må iverksette vassdragstiltak som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for noen allmenne interesser i vassdraget eller sjøen, uten konsesjon fra vassdragsmyndigheten (§ 8). Etter lovens § 20 kan kravet om konsesjon frafalles for tiltak som er i samsvar med reguleringsplan. Dette forutsetter at tiltaket i vassdrag er nøye beskrevet i planforslaget, og at konsekvensene er dokumentert. Tiltak som er avklart i reguleringsplan, vil altså ikke trenge ytterligere behandling etter vannressursloven.

Naturmangfoldloven
Formålet med naturmangfoldloven er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel både i dag og i fremtiden. Enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene i §§ 4 og 5 (forvaltningsmål for naturtyper, økosystem og arter). Utføres en aktivitet i henhold til en tillatelse av offentlig myndighet, anses aktsomhetsplikten oppfylt dersom forutsetningene for tillatelsen fremdeles er til stede.

Jernbaneloven
Jernbaneloven gjelder anlegg og drift av jernbane, sporvei, T-bane, forstadsbane, og andre transportmidler på spor. Anlegg og kjørevei skal være godkjent av departementet før det settes i drift, jf. Jernbaneloven (Jbl) kapittel II, § 4. Departementet kan fastsette forskrifter om kjøreveiens tekniske utforming for å ivareta hensynet til en sikker og hensiktsmessig trafikkavvikling. Planlegging og anlegg av kjørevei skal for øvrig skje etter plan- og bygningsloven.

1.3.2 Statlige bestemmelser og retningslinjer

Nasjonal transportplan 2018-2029 (NTP) viderefører målet fra inneværende NTP 2014-2023 om at persontransportveksten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykling og gange. Målet er også forankret i Stortingsmelding 21 (2011-2012) Norsk klimapolitikk. Regjeringens hovedmål for klima og miljø i transportsektoren er å redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser ettersom både transportaktiviteten og bygging, drift og vedlikehold av infrastruktur medfører klima- og miljøutfordringer.

I NTP 2018-2029, der ny T-banetunnel er foreslått finansiert med 50 % statlige midler, står det følgende om videre utredningsarbeid:

«I konseptvalgutredningen for Oslo-Navet er det foreslått en ny metrotunnel gjennom Oslo sentrum mellom Majorstuen og Bryn via Bislett, Stortinget, Grünerløkka og Tøyen. Et slikt T-banekonsept har også ligget i Ruters planer i en lengre periode. Det er imidlertid nødvendig i det videre utredningsarbeidet å se på konkret lokalisering av stasjoner, hensiktsmessig avstand mellom stasjoner og optimalisert trasé. I tillegg bør man se på trinnvis utbygging, herunder om bygging helt til Brynseng er hensiktsmessig som egen fase eller som en samlet utbygging med resten av sentrumstunnelen».

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (SPR 2014) har som hensikt å oppnå samordning av bolig-, areal- og transportplanleggingen og bidra til mer effektive planprosesser. Retningslinjene skal bidra til et godt og produktivt samspill mellom kommuner, stat og utbyggere for å sikre god steds- og byutvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvaliteter. Planen ligger til grunn for videre planarbeid for T-banetunnelen gjennom Oslo.

Universell utforming er nedfelt i formålsparagrafen i ny plan- og bygningslov. I § 1-1 heter det at prinsippet om universell utforming skal ligge til grunn for planlegging og kravene til det enkelte byggetiltak. Dette betyr at likeverdige muligheter til samfunnsdeltakelse skal fremmes gjennom plan- og bygningslovens system og bestemmelser.

Andre nasjonale føringer
Flere statlige retningslinjer og dokumenter med vedtak gir føringer for planarbeidet. Nedenfor listes de antatt viktigste:

- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene, 2009
- Meld. St. 21 (2011–2012) Norsk klimapolitikk, 2012
- Meld. St. 33 (2012–2013) Klimatilpasning i Norge, 2013
- Meld. St. 35 (2012-2013) Framtid med fotfeste — Kulturminnepolitikken, 2013
- Meld. St. 14 (2015–2016) Natur for livet — Norsk handlingsplan for naturmangfold, 2015
- Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen, 1995

1.3.3 Regionale planer og føringer

Regjeringen har vedtatt **nasjonale forventninger til regional og lokal planlegging (2015)** som skal legges til grunn for planlegging etter plan- og bygningsloven. Regjeringen vil blant annet utvikle et moderne og fremtidsrettet transportsystem som gjør trafikkavviklingen raskere, sikrere og mer miljøvennlig, der det mellom regionene er behov for effektive veg- og jernbaneforbindelser. For å redusere byspredning, transportbehov og klimagassutslipp, må det utvikles kompakte byer og tettsteder, og bygges rundt kollektivknutepunkt. De nasjonale forventningene skal legges til grunn for de nye fylkestingenes og kommunestyrenes arbeid med regionale og kommunale planstrategier og planer.

Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus (2015) beskriver at dersom veksten skal fortsette i tråd med målene, kreves et stort løft i kollektivtransporten. Det er særlig behov for tiltak for å øke kapasiteten inn mot og gjennom Oslo, tiltak for økt fremkommelighet, og økte midler til drift og vedlikehold/reinvesteringer. Planen sier blant annet at: «Metronettets kapasitet begrenses av fellesstrekningen i dagens tunnel. En tilbudsforbedring er mulig med nytt signal- og sikringsanlegg, men et utvidet tilbud på grenbanene tilpasset forventet økt etterspørsel, krever økt kapasitet gjennom Oslo. En eventuell ny metrotunnel[1] sammen med nytt signal- og sikringsanlegg vil gjøre det mulig å mer enn doble kapasiteten, og er tilstrekkelig for å møte den forventede trafikkveksten».

Regional plan for masseforvaltning i Akershus (2016) er en strategisk plan og anbefaler ikke konkrete arealer for massemottak og nye lokaliteter for uttak av byggeråstoff. Planen og planretningslinjene gir grunnlag og føringer for kommunal planlegging. Hensikten med retningslinjene er å få en mer enhetlig og helhetlig praksis i masseforvaltning i Akershus.

Andre regionale føringer
Oslopakke 3 (revidert 2016) er en overordnet plan for utbygging og finansiering av veger og kollektivtrafikk i Oslo og Akershus. Oslopakke 3 bygger opp om nasjonale og regionale føringer: «Hovedstadsregionen står overfor betydelige utfordringer. Forventet befolkningsvekst krever god areal- og transportplanlegging som sammen med nye miljøkrav stiller klare krav til fremtidig utforming av transportsystemet. Transportløsningene må legge til rette for by- og stedsutvikling som gjør det mulig å etablere nye boligområder og arbeidsplasser i nær tilknytning til kollektivknutepunkter. Målene i regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus må følges opp og utviklingen av arealbruk og transportsystemene må skje slik at størst mulig del av transportbehovet kan dekkes med gåing, sykling og kollektivtrafikk».

[1] Metro betyr det samme som T-bane.

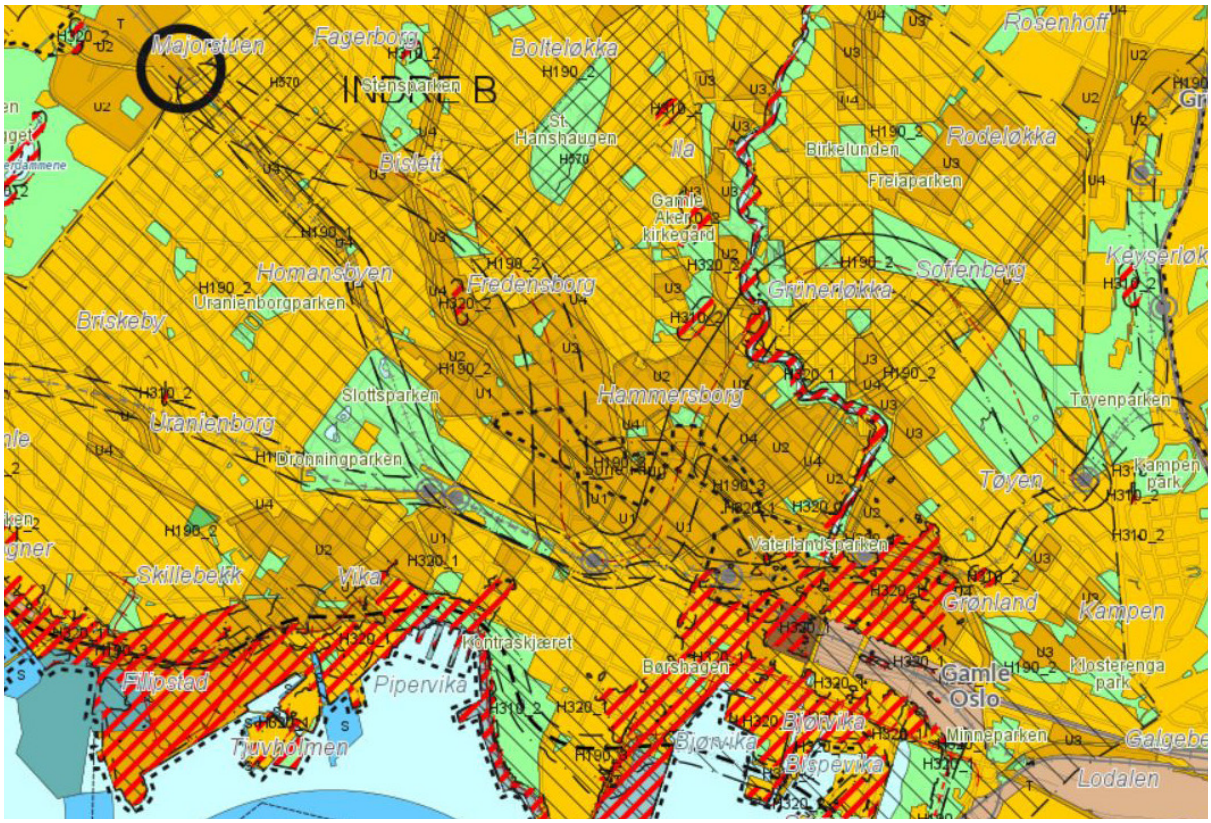
1.3.4 Kommunale planer og føringer

Byrådet i Oslo har i **Byrådserklæringen 2015-2019 (2015)** et kommunalt mål om å redusere klimagassutslippene i Oslo med 50 % innen 2020, og med 95 % innen 2030. Kollektivreisende, syklister og fotgjengere skal prioriteres både når det gjelder investeringer og areal. Byrådets mål er videre å redusere all biltrafikk i Oslo med 20% innen 2019 og med en tredel innen 2030

Kommuneplan – Oslo mot 2030 (2015) er kommunens overordnede strategiske styringsdokument for den videre utviklingen i byen. Visjonen for Oslos utvikling er «Oslo 2030: Smart, trygg og grønn». Oslo kommune vil jobbe for en kraftig reduksjon i klimagassutslipp ved å tilrettelegge for miljøvennlig person- og godstransport, mer effektiv ressursutnyttelse og utvikling av klimanøytrale byområder. Byutviklingen skal støtte opp om klimamålene gjennom banebasert fortetting etter «innenfra og ut» prinsippet.

Utsnitt av plankartet viser hensynssoner med restriksjoner for sprengning og brønnboring, for å sikre eksisterende og fremtidige tunneler. Hensynssone for ny T-banetunnel mellom Majorstuen via Bislett, Stortinget og Grünerløkka til Tøyen er tegnet inn som mulig banetrasé i kommuneplanens arealkart, se illustrasjon 1.17. Trasé for ny T-banetunnel er markert i rødt, og hensynssonen i svart. Andre sikringssoner (restriksjoner for anlegg i grunnen) er markert H 190-1, -2 og -3.

Det er gitt hensynssoner for eksisterende og fremtidige T-banetraseer samt trasé for veitunnel med bestemmelse om at det må foreligge tillatelse/uttalelse fra berørt samferdselsmyndighet for tiltak som berører traseen. Dette for å tilrettelegge for fremtidige infrastrukturtraseer/tunneler og forebygge uønskede konsekvenser/ utfordringer for viktige infrastrukturtiltak.

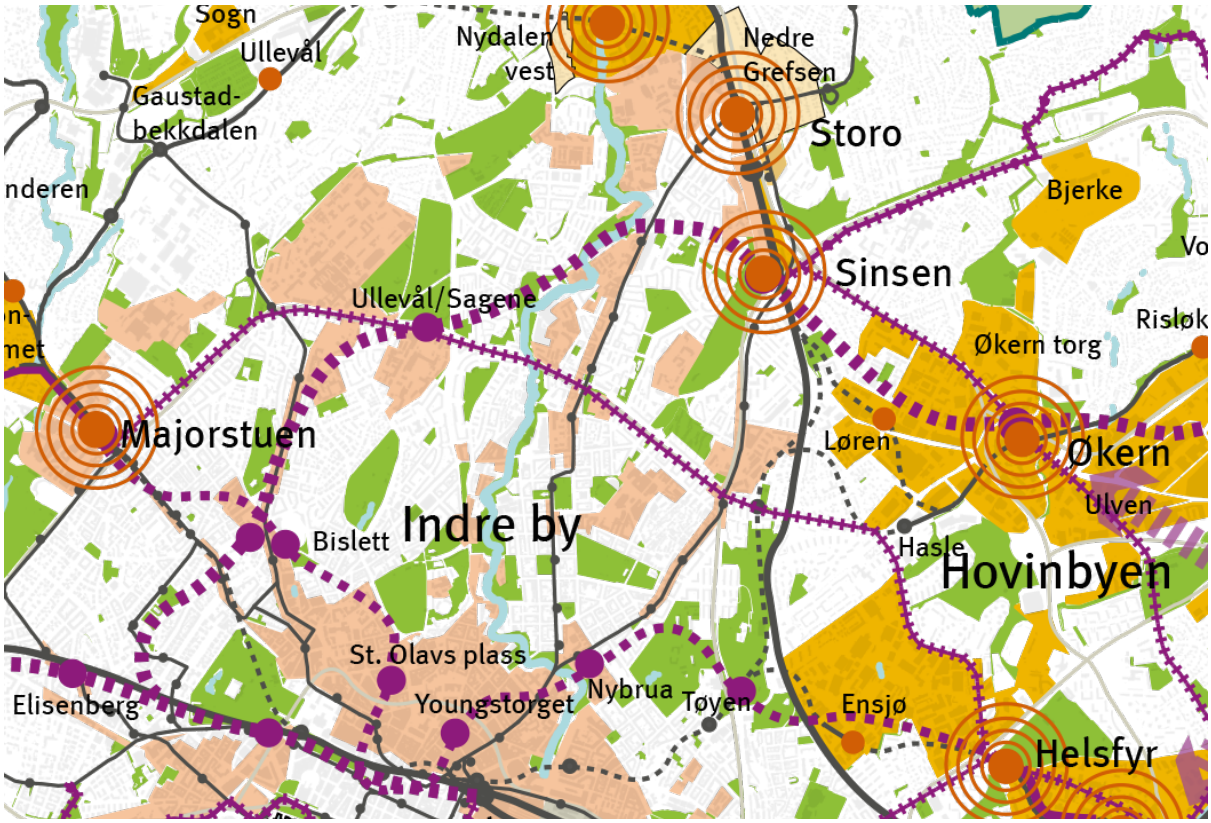


1.17 Utsnitt av plankart i kommuneplanen, trasé for T-banetunnel er markert i rødt og hensynssone i svart.

Kommuneplanens samfunnsdel er under revidering; Visjon, mål og strategier mot 2040 (høringsutkast april 2017). I utkastet til plan fremheves det at; «T-banenettet er ryggraden i trafikken i regionen og utgjør halvparten av kollektivtransporten. For Oslo er bygging av den nye Fornebubanen og en ny sentrumstunnel for T-banen derfor helt sentralt». Videre heter det at; «Strategien legger til grunn KVU Oslo-Navet, KVU RV4/Gjøvikbanen og M2016s konsept om å videreutvikle det samlede mobilitets-systemet som et nettverk». I Strategikart mot 2040 er ny T-banetunnel mellom Majorstuen via Bislett, Stortinget, Grünerløkka, Tøyen til Bryn tegnet inn som mulig banetrasé, se illustrasjon 1.18.

Andre kommunale føringer

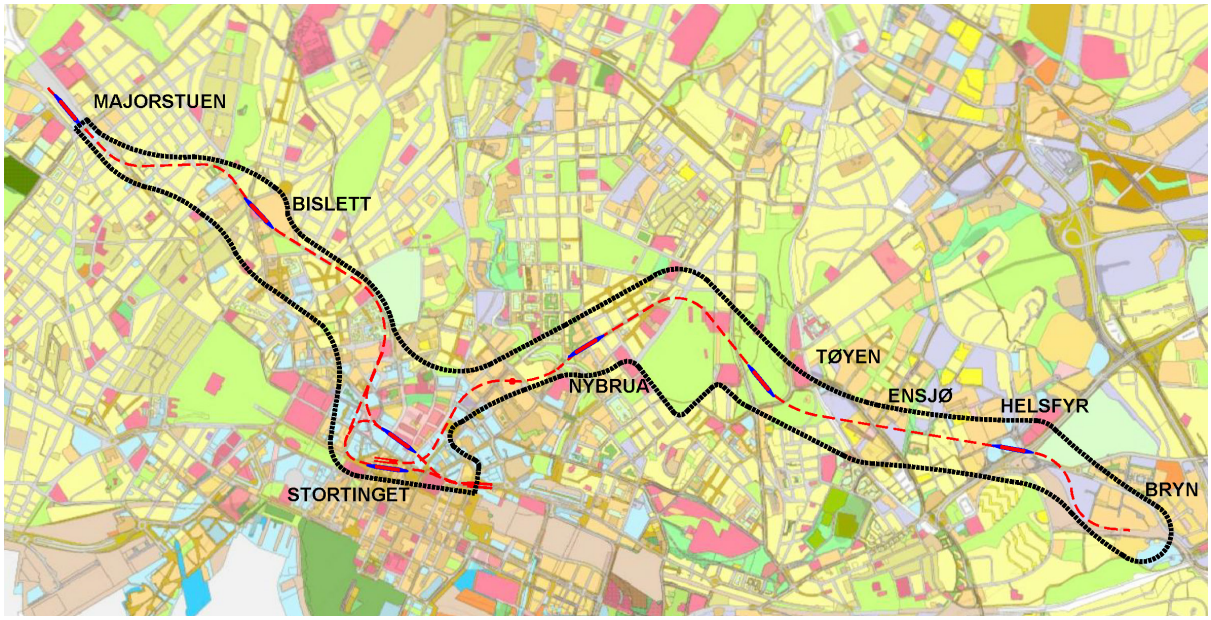
- Oslo sykkelstrategi 2015-2025, 2014
- Klima- og energistrategi for Oslo kommune, 2016
- Trafikksikkerhetsplan for Oslo 2015-2018, 2015
- Oslo sentrum – gatebruk og grunnsikring, 2014 prinsipplan
- Kommunedelplan torg- og møteplasser, 2009
- Strategisk plan for Hovinbyen, 2016
- Rammeplan for videre knutepunktutvikling på Bryn, 2007
- Byøkologisk program 2011-2026, 2011
- VPOR Bryn (Veiledende plan for offentlige rom), oversendt Byrådsavdelingen 30.06.2016
- Områdeløft Tøyen



1.18 Utkast til strategikart mot 2040 med ny T-banetunnel Majorstuen - Stortinget - Tøyen - Bryn.

1.3.5 Gjeldende regulering

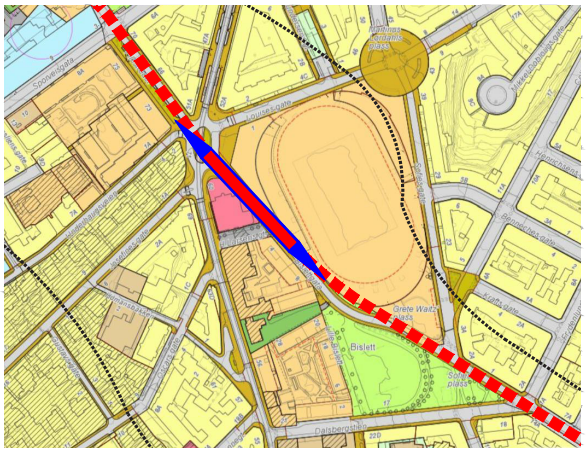
Planområdet strekker seg fra Majorstuen til Bryn. Planområdet er stort og langstrakt og omfatter en rekke vedtatte planer. Størrelsen på planområdet gjør at det ikke er hensiktsmessig å beskrive reguleringsstatus i detalj. I det følgende omtales reguleringsstatus for de områder der tiltaket vil ha størst konsekvenser, dvs. stasjonsområder eller områder med omfattende tiltak i dagen. For en oversikt over øvrig reguleringsstatus i planområdet og omgivelser vises det til Plan- og bygningsetatens nettsider med planinnsyn, https://od2.pbe.oslo.kommune.no/kart/#597255,6644175,4, der en ved å klikke på ønsket område får oversikt over reguleringsstatus i det enkelte område.



1.19 Gjeldende regulering planområdet

Bislett

- S-4056 (14.04.2004) – Reguleringsplan for Bislett stadion med tilliggende gateareal.
- S–1597 (25.11.1969) - Reguleringsplan for størstedelen av kvartalet begrenset av Sporveisgata - Pilestredet - Underhaugsveien og Bogstadveien. Byggeområde for bolig og forretning.
- S–2255 (28.07.1977) – Reguleringsplan for Bislett bad regulert til offentlig bygning, boligkvartal nord for Sofies plass m.m.
- S-3307 (08.04.1992) – Reguleringsplan for Homansbyen til spesialområde bevaring (bolig).
- S–3810 (27.09.2000) – Bislettkrysset med trikk, kjørebane og fortau.
- S–4124 (24.11.2004 felt B, C og D og 6.3.2008 Felt A) – Reguleringsplan for bl.a. forretning, kontor, skole, barnehage, kultur og boligområdet øst for lille Bislett/Bislettgata.
- S-4327 (20.06.2007) – Reguleringsplan for Grete Waitz` plass, Sofies plass og Lille Bislett med tilliggende gater.



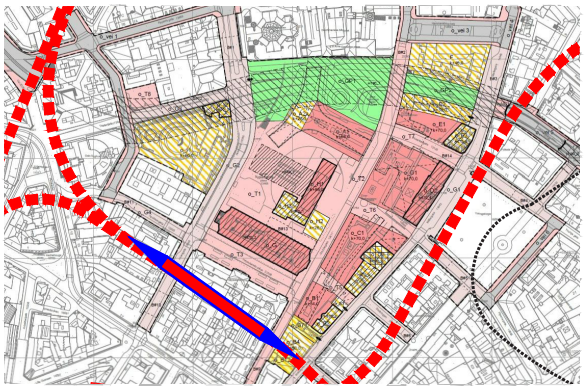
1.20 Gjeldende regulering, utsnitt for Bislett

Regjeringskvartalet / Ring 1

- S – 4946 (10.02.2017) Statlig reguleringsplan med tilhørende reguleringsbestemmelser for nytt regjeringskvartal.

Kvartalet planlegges for 5 700 ansatte. Det skal bygges i størrelsesorden 100 000 kvadratmeter nybygg, og rehabiliteres/ oppgraderes 40 000 kvadratmeter i eksisterende bygg.

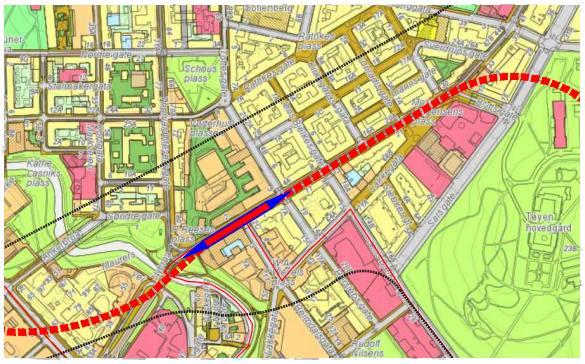
Det opprettes en sikringssone rundt kvartalet. Ring 1 senkes. Rampene til Akersgata og Møllergata fjernes. En ny forbindelse nordover fra Ring 1 blir via Keysers gate.



1.21 Gjeldende regulering, plan for regjeringskvartalet.

Grünerløkka

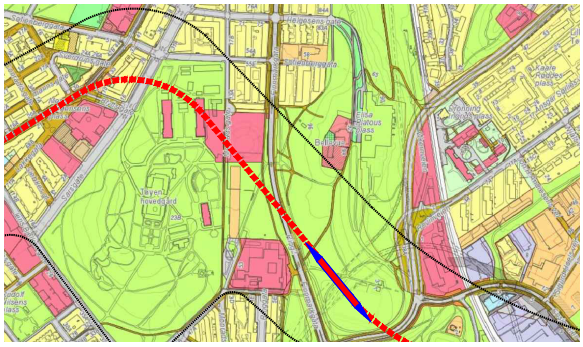
- S-172GO (04.06.1942) – Eldre reguleringsplan for «Østre Bydel III».
- S–2255 (28.07.1977) – Reguleringsbestemmelser i tilknytning til endret reguleringsplan for Oslo sentrum og indre sone i Oslo kommune, Friområde (Grøntareal langs Akerselva), byggeområde bolig langs Trondheimsveien, Lakkegata skole, spesialområde bevaring. Disp.plan 16.06.82 (Sofienberg), endret reg.best. S-2937. Dette gjelder for de øverste kvartalene samt Lakkegata skole.
- S-2911 (18.03.1987) – Reguleringsplan for del av Lakkegata 79 som omreguleres fra område for offentlig bygning til område for bygning med allmennyttig formål (bydelshus).
- S-3233 (24.04.1991) – Friområde (grøntareal langs Akerselva).
- S-3491 (30.08.1995) –Trondheimsveien mellom Nybrua og Hammerfestgata. Gatearealer.
- S-3475 (15.03.1995) - Bevaring Nybrua og tilkobling til gang- og sykkelvei.
- S-3650 (18.03.1998) - Reguleringsplan med reguleringsbestemmelser for Lakkegata 79b, som reguleres til spesialområde bevaring (forsamlingssal, kulturaktiviteter.
- V24032000 (24.03.2000), endring av S-2315 – Reguleringsplan for Trondheimsveien 36 m.m. Byggeområde for boliger.
- S–3870 (28.11.2001) - Reguleringsplan for Thorvald Meyers gate og Ruth Reeses plass.
- S–4041 (11.02.2004) - Trondheimsveien 5. Endret reguleringsplan fra tomt for off. bygning til byggeområde for boliger, forretn./kontor, Spesialomr.-bevaring (bolig,forretn./kontor allm. form. forsamlingssal, bevertning) og friområde(park).
- S-4191 (16.11.2005) - Trondheimsveien 2 - Schous bryggeri – Forretning, kontor, offentlig, felles gårdsplass, spesialområde bevaring – blandet.



1.22 Gjeldende regulering, utsnitt for Grünerløkka.

Tøyen

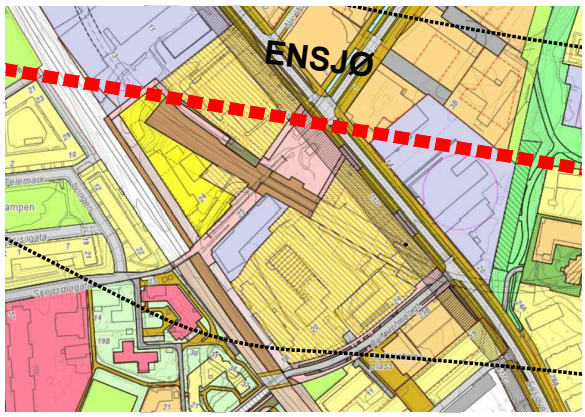
- S-663 (30.03.57) - Regulering av tunneltrasé for Grorudbanen fra Tøyen til Hasle og Lambertseter/Østensjøbanen fra Tøyen til Etterstad.
- S- 2141 (23.06.1976) - Reguleringsplan for gangbro over Finnmarksgata med gangveier og busslommer, samt endret reguleringsplan for del av Finnmarksgata, Monrads gate, Tøyengata, Ringgata og for del av Monrads gate 9, m.fl.
- S-2255 (28.07.1977) - Reguleringsbestemmelser til endret reguleringsplan for Oslo sentrum og indre sone.
- S-3474 (15.03.1995) - Endret reguleringsplan for Finnmarksgata (Økernveien-Sars gate).
- S-3839 (04.04.2001) - Tøyen kulturpark - midtområdet.
- S-4341 (14.11.2007) - Endret reguleringsplan for deler av Hagegata, Økernveien og Ensjøveien.



1.23 Gjeldende regulering, utsnitt fra Tøyen.

Ensjø

- S-4858 (23.09.2015) Ensjø tyngdepunkt - Trase for sporvogn med plattform, bolig, forretning, undervisning mm.

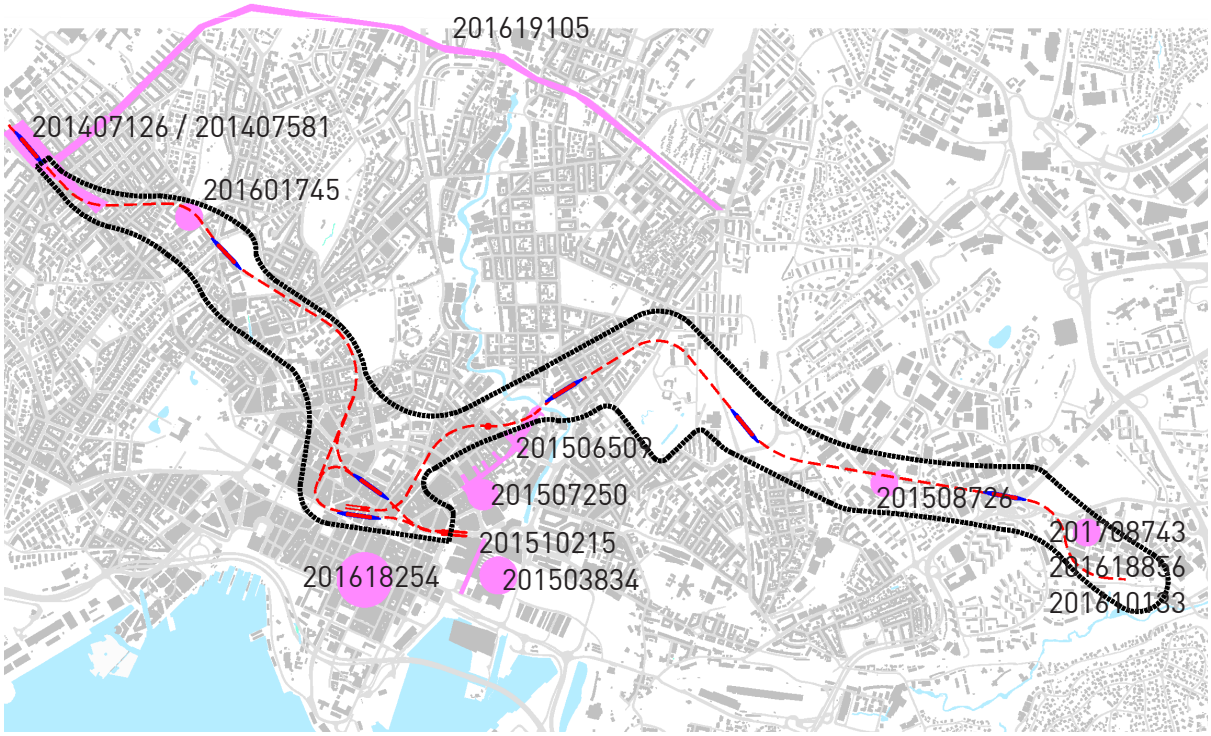


1.24 Gjeldende regulering, utsnitt fra Ensjø.

1.3.6 Planer under arbeid

Nedenfor gis en oversikt over reguleringsstatus for de største prosjektene i planområdet. For nærmere informasjon om prosjektene gå inn i: http://innsyn.pbe.oslo.kommune.no/saksinnsyn/main.asp. Saknummer for de enkelte sakene er oppgitt i parentes.

- Majorstuen sporområde og knutepunkt (201407126)
- Fornebubanen (201407581)
- Ring 2 – Carl Berners plass (201619105) - Trikk og sykkelanlegg langs Ring 2)
- Pilestredet 75 C (201601745) – Boligbebyggelse/næring/barnehage
- Områderegulering for gater og byrom i sentrum (201618254)
- Oslo S – Jernbanetorget (201503834)
- Storgata (201506509) - Forslaget omfatter strekningen fra Kirkeristen til Nybrua. To holdeplasser og trikketraseen, samt heving av kvaliteten i gateløpet.
- Brugata 6-14 m.fl. (Gunerius) – (201507250) – Kjøpesenter/hotell kino
- Ensjøveien 16 – 22 (201508726) Bolig, forretning og kontor
- Fornyelse av Østensjøbanen og Furusetbanen (201708743)
- Bryn kollektivknutepunkt (201618856)
- Tvetenveien – (201610133) - Etablering av sykkelvei



1.25 Oversikt over pågående reguleringsplaner.

2. Planfaglige anbefalinger og plan- og utredningsalternativer

På bakgrunn av tidligere utredninger og anbefalinger i plan- og gjennomføringsstrategien, er det identifisert flere viktige plan- og utredningstemaer som vil være utgangspunktet for videre planprosesser. Inndeling av temaene, og hvordan temaene skal utredes videre, omtales mer detaljert i program for undersøkelser og konsekvensutredninger i kapittel 3.

2.1 Viktige plan- og utredningstemaer

Temaene er delt inn i tre kategorier; Temaer som er viktig for den fysiske plasseringen av traseen og oppganger (2.1.1), temaer som påvirker valg av gjennomføringsmetode (2.1.2) og relevante grunnleggende temaer basert på lovpålagte krav (2.1.3).

Flere av temaene under anleggsfasen anbefales utredet i fellesskap med andre store utbyggingsprosjekter.
I plan- og gjennomføringsstrategien var koordineringen mot regiontogtraseen trukket spesielt fram, men i videre planfaser er det like viktig med koordinering mot andre store utbyggingsprosjekter på tvers av sektorer. Koordineringen gjelder spesielt utbyggingsrekkefølge og trafikkavvikling.
I plan- og gjennomføringsstrategien (2016) anbefales det at Bane NOR og Ruter gjennomfører felles utredninger knyttet til massehåndtering.

2.1.1 Fysisk plassering av trasé og oppganger

Beslutningsgrunnlag for utredningsalternativ 1 og 2 (for nærmere beskrivelse, se kap 2.2) vil være utredningstemaer knyttet til stasjonsstruktur og trafikktilbud, og dette vil sammen med utredningstemaene om stasjonsområder og teknisk infrastruktur påvirke den endelige plasseringen av trasé og oppganger.

Stasjonsstruktur
I det videre planarbeidet utredes hensiktsmessig stasjonsstruktur med utgangspunkt i behovsanalyser utarbeidet i KVU Oslo-Navet. Ny tunnel vil kobles på eksisterende T-banesystem i tre områder:

- Påkobling øst for ny Majorstuen stasjon
- Påkobling ved Stortinget stasjon
- Tøyen stasjon, utvikling av stasjonsløsning og påkobling mellom Tøyen og Ensjø

Majorstuen stasjon med oppganger planlegges i prosjektet Fornebubanen.
På Stortinget og Tøyen er stasjonsplasseringene nærmest gitt, men plassering av oppganger og plattformer må utredes nærmere.

Det anbefales i K2012, i KVU Oslo-Navet og M2016 at det etableres en T-banestasjon på Bislett. I KVU Oslo-Navet anbefales det i tillegg en S-banestasjon i dette området. Begrunnelse for plassering av stasjon på Bislett er at det vil kunne bli et godt byttepunkt mellom buss, trikk og bane, samtidig som det er behov for et mer kapasitetssterkt tilbud i området.

S-banen er utredet i mindre grad enn T-banetunnelen, og i det videre planarbeidet må det gjøres en vurdering av om det er hensiktsmessig å planlegge stasjon for T-bane og S-bane samtidig eller om det i første omgang kun skal legges til rette for T-banestasjon på Bislett. Teknisk sett kan de to stasjonene (og tunnelene) planlegges og bygges uavhengig av hverandre. I videre utredninger må muligheter for samlokalisering av oppganger for ny T-banestasjon og eventuell ny S-banestasjon på Bislett undersøkes. Ruter vil se på dette i samarbeid med Jernbanedirektoratet/Bane NOR.

Det anbefales i K2012, i KVU Oslo-Navet og M2016 at det etableres en T-banestasjon på Grünerløkka. Overgang mellom de to trikkelinjene i området, bussruter med mange reisende og ny T-banestasjon gir muligheter for et godt byttepunkt for kollektivtransport. Grünerløkka har ikke T-banetilbud i dag.

I K2012, KVU Oslo-Navet og M2016 er det også anbefalt stasjoner ved St. Olavs plass og i området ved Youngstorget. Høringsuttalelser fra Sporveien og Byantikvaren til KVU Oslo-Navet reiser viktige spørsmål knyttet til disse to stasjonene, blant annet at det er kort avstand mellom stasjonene St. Olavs plass, Stortinget og Youngstorget, i tillegg til nærhet til T-banestasjoner ved Jernbanetorget/Oslo S og Nationaltheatret.

I det videre planarbeidet vil behovet for stasjoner, eventuell plassering og oppganger i området fra og med St. Olavs plass til og med Youngstorget utredes nærmere.

Dersom utredninger viser at det er behov for økt kapasitet på strekningen mellom Tøyen og Bryn, må både antall stasjoner og plassering av stasjoner og oppganger på strekningen undersøkes nærmere, da dette ikke har vært utredet i tilstrekkelig grad tidligere. Oppgradering av Brynseng stasjon planlegges i eget prosjekt.

Stasjonslokalisering og oppganger skal vurderes i sammenheng med muligheter og begrensninger for byrom, bymiljø, kulturminner og kulturmiljø. Dette henger nøye sammen med utredninger rundt stasjonsområder, jf. eget punkt om **stasjonsområdene**.

Markedsgrunnlag/trafikantnytte, bymiljø/kulturmiljø, hensiktsmessig avstand mellom stasjoner og kostnadsanslag for etablering av stasjoner vil danne beslutningsgrunnlaget for anbefalt stasjonsstruktur.

Følgende rapporter fra KVU Oslo-Navet vil være utgangspunkt for videre utredninger: Trafikk- og transportanalyser, Byutvikling og bymiljø og Sykling og gåing i konseptene, Ikke prissatte konsekvenser – Kultur, natur og nærmiljø og grunnlagsrapporten til teknisk-økonomisk plan om T-baneløsninger.

Trafikktilbud
Ny T-banetunnel vil avlaste dagens fellestunnel og gi et bedre T-banetilbud med mulighet for økt frekvens på alle grenbanene og Ringbanen, og bedre forbindelser mot sentrum og deler av indre by. Ulike driftsmodeller skal undersøkes, der blant annet reisetid, kapasitetsbehov og nye reiserelasjoner skal vurderes. Med ny tunnel vil det være mulig å etablere så høy frekvens at kundene i praksis ikke lenger trenger å kjenne rutetabellen.
Det nye tilbudet gir også nødvendig kapasitetsøkning der det i dag er høyest trengsel på strekningene Helsfyr-Sentrum, Økern-Sentrum og Forskningsparken-Sentrum. Når behovet for kapasitet øker ytterligere i fremtiden vil det være mulig med opp til 5-minutters frekvens på grenbanene. Systemet gir stor fleksibilitet for ulike rutemodeller som kan tilpasses behovene.

Etablering av nye/oppgraderte T-banestasjoner gir muligheter for å utvikle gode byttepunkter. Det er viktig at nytt T-banetilbud fungerer godt sammen med de andre kollektivdriftsartene, og samspillet mellom transportformene ved de nye T-banestasjonene skal utredes nærmere.

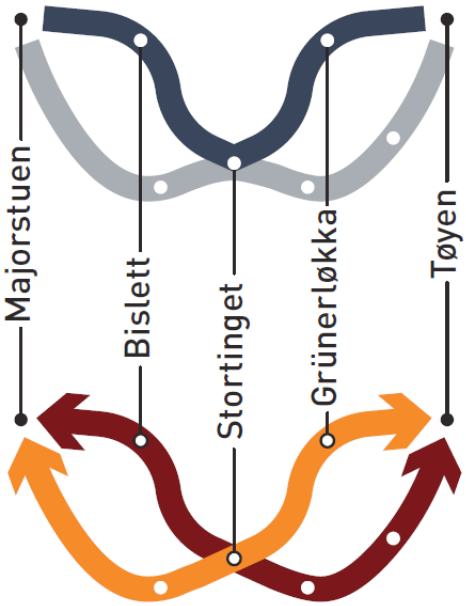
For å få god balanse mellom eksisterende og nytt T-banetilbud, dvs. at reisende fra vest og øst skal kunne komme til flest sentrale områder i Oslo, anbefales det å «krysskoble» eksisterende og ny tunnel på Stortinget. Kjøremønsteret vil da være som vist nederst i illustrasjon 2.1.

Alle T-banelinjer vil stoppe på Stortinget, og viktige overganger mellom linjene vil være på Tøyen og Majorstuen. Alle linjer vil i tillegg komme til minst et av de store knutepunktene i sentrum; Nationaltheatret eller Oslo S.

Det er kjent at kapasitetsbehovet på strekningen Tøyen-Brynseng vil komme senere enn behovet for økt kapasitet mellom Majorstuen og Tøyen, og det er derfor behov for å undersøke hvilken kapasitet strekningen kan få, og når behovet for økt kapasitet oppstår. Det er videre behov for å undersøke hvilke muligheter og begrensninger denne strekningen vil kunne få for hele T-banesystemet.

Behovsanalyse på strekningen Tøyen - Bryn, utredninger knyttet til T-banetilbudet og utvikling av gode byttepunkt utgjør beslutningsgrunnlaget for anbefalinger om planlegging av strekningen Tøyen - Bryn.

Behovsanalyse og Situasjonsbeskrivelse i delrapport 1 i tillegg til spesialanalysen om Kapasitet og rullende materiell som ble utarbeidet i KVU Oslo-Navet vil være utgangspunktet for videre utredninger.



2.1 Skjematisk fremstilling av linjestruktur med ny T-banetunnel

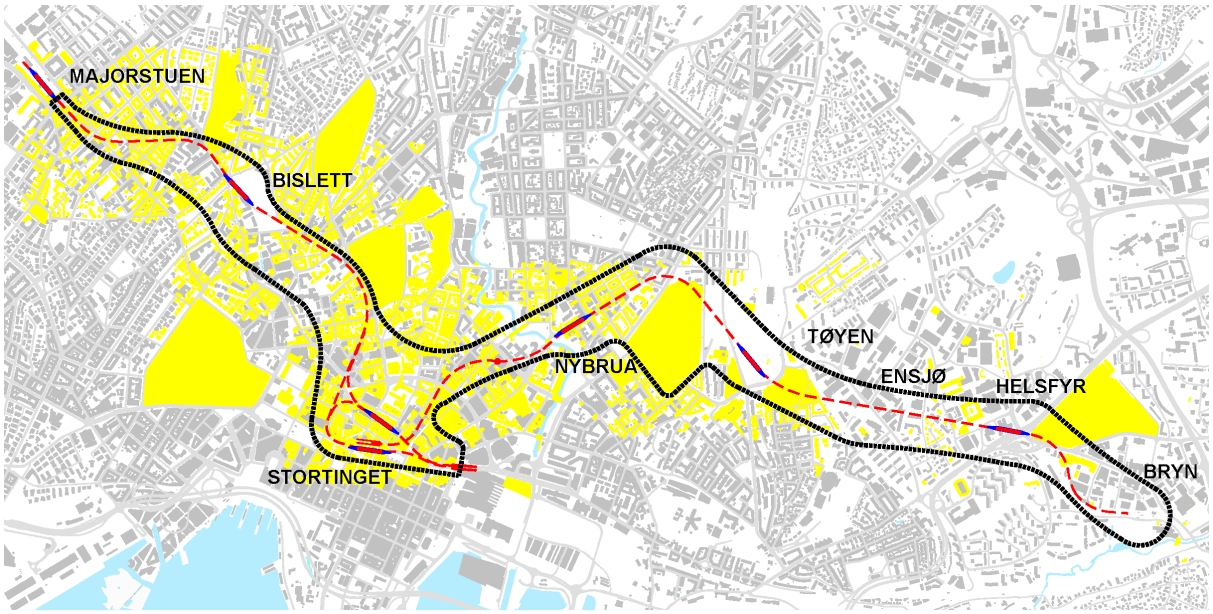
Stasjonsområdene
Plassering av stasjoner og oppganger må ses i sammenheng med muligheter for teknisk infrastruktur. I tillegg må stasjoner og oppganger sees i sammenheng med, og ha følgende som viktige premiss for plassering og utforming:

- Byrom og bymiljø
- Bygg på overflaten
- Kulturminner og kulturmiljø
- Gang- og sykkelveinett inkl. oppstillingsplasser for sykkel
- Trikk- og bussholdeplasser

Stasjonsoppgangene vil være T-banetunnelens møte med byen. Det er viktig at oppgangene plasseres på steder som ivaretar byens funksjonalitet og gir gode forbindelser til eksisterende og eventuelle nye målpunkter i byen. Stasjonsoppgangene må plasseres slik at de blir godt integrert i byen samtidig som atkomst fra/til stasjonene oppleves som enkle, korte og sikre. Stasjonsplassering og plassering av oppganger kan ikke bare tilpasses, men også søkes å styrke byrom og kulturmiljø/kulturminner.

Nye stasjoner skaper muligheter for å utvikle gode byrom og møteplasser, samt at de kan gi rom for nye og bedre byttepunkter for kollektivtransporten. Det er viktig å undersøke hvordan nye stasjoner vil passe inn i byen og hva de vil bety for utviklingen i de ulike områdene. I undersøkelsene må helheten ivaretas ved at arealer til gående, syklende, trikk, buss og biltrafikk, muligheter for å utvikle gode møteplasser og skape et godt byliv rundt stasjonene sees i sammenheng. Arealbeslag, tilgjengelighet, barrierevirkning og inngrep på eiendommer er viktige elementer i vurderingen.

Byggingen av ny T-banetunnel vil kunne gi direkte konsekvenser for kulturminner som følge av etablering av tunnelkulverter i åpen byggegrop, rystelser og grunnvannsdrenasje, samt nye innganger, tverrslag, mv. til tunneler og stasjoner i fjell. For samtlige konsekvenser må videre arbeid ha fokus på avbøtende tiltak, inklusive tekniske løsninger, som reduserer konsekvensene for kulturminner i anleggsfasen.



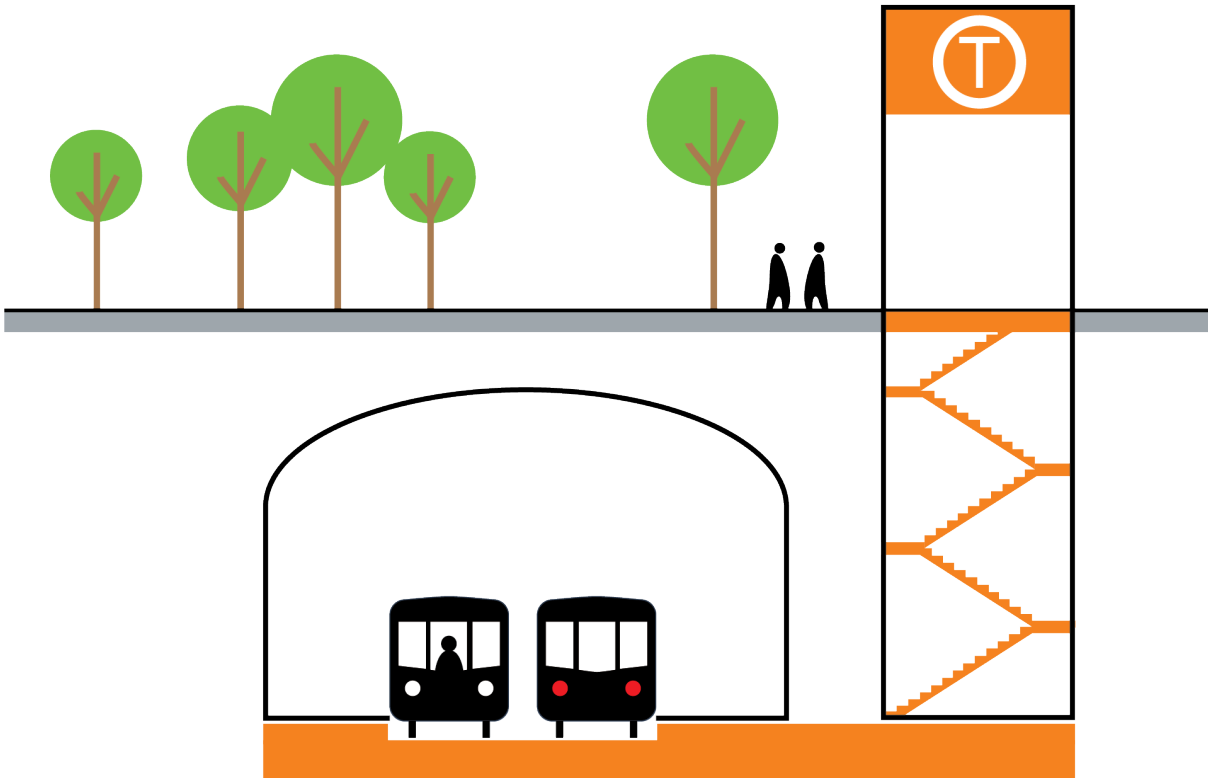
2.2 Utsnitt av trasé som viser tetthet av kulturminner av høy verdi.

I områder med åpen byggegrop er det spesielt viktig å undersøke kontaktpunkter til og konsekvenser for kulturminner. Dette gjelder for områdene Bislett, nedre Grünerløkka, Tøyen og Ensjø (jf, illustrasjon 2.2).

I tillegg bør eventuelle konsekvenser for kulturminner i områder med lav bergoverdekning undersøkes nærmere. I den anbefalte traseen fra KVU Oslo-Navet gjelder dette i området ved St. Olavs plass, Kirkeristen/Basarhallen og i området Torggata/Osterhaugsgate. Optimalisering av traseen kan endre omfanget av berøringspunkter med bevaringsverdi for by- og bygningsstruktur.

Kollektivinfrastrukturprosjektet for ny T-banetunnel inkluderer stasjoner med oppganger, se oransje områder i illustrasjon 2.3. Tilgrensende områder rundt stasjonsoppgangene planlegges av Oslo kommune ved Plan- og bygningsetaten og Bymiljøetaten. For å sikre at byrom- og gateprosjekter rundt stasjonene ferdigstilles samtidig med stasjonene og oppgangene, er det nødvendig med tett og koordinert samarbeid med utgangspunkt i T-banetunnelens fremdriftsplan frem mot ferdigstillelse og åpning av anlegget. Det vurderes å gjennomføre arkitektkonkurranse for en eller flere av stasjonene enkeltvis eller i sammenheng.

Videre utredninger vil ta utgangspunkt i følgende underlagsraporter fra KVU Oslo-Navet: Ikke prissatte konsekvenser – Kultur, natur og nærmiljø, grunnlagsrapport til teknisk-økonomisk plan om T-baneløsninger, Gåing og sykling i konseptene og Byutvikling og bymiljø.



2.3 Prinsippskisse der T-banetunnelprosjektet vises i oransje farge.

Under temaet teknisk infrastruktur skal ulike drivemetoder, sporteknisk påkobling til eksisterende anlegg og traséoptimalisering utredes.

Anbefalt trasé i KVU Oslo-Navet er basert på tradisjonell drivemetode for tunnel med sprenging og er grundig vurdert ut fra gjennomførbarhet. Det er utredet detaljerte løsninger for anbefalt trasé for å sannsynliggjøre at konseptet er teknisk gjennomførbart, og som grunnlag for å anslå investeringskostnader. Den teknologiske utviklingen og kunnskapen om tunnelboremaskiner skjer raskt, og erfaringer fra andre byer blir stadig flere og bedre. I videre planarbeid vil muligheter for andre drivemetoder vurderes.

I det videre planarbeidet skal det undersøkes om traseen kan optimaliseres for å finne bedre sporgeometri, både horisontalt og vertikalt mellom stasjonene. Utgangspunktet for utredningene vil være anbefalt trasé i KVU Oslo-Navet. Målet med traséoptimaliseringen er å se på alternativer som medfører en mer skånsom anleggsperiode, reduserer konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø, styrker mulighet for å bygge opp rundt og utvikle bymiljø, gir lavere investerings- og driftskostnader og gir raskere reisetid mellom stasjonene. Traséoptimalisering må sees i sammenheng med byens muligheter og begrensninger og muligheter for alternative drivemetoder.

Ny T-banetunnel vil kobles på eksisterende T-bane øst for Majorstuen stasjon og på Stortinget stasjon. Videre vil tunnelen kobles på mellom Tøyen og Ensjø stasjon, eller før Brynseng stasjon. I videre planarbeid vil det undersøkes nærmere hvordan ny T-banetunnel kobles til eksisterende anlegg. Påkoblingsalternativene må sees i sammenheng med stengeperioder på eksisterende T-bane, fremtidig drift og vedlikehold, samt muligheter for fremtidig robusthet i T-banesystemet.

Fra KVU Oslo-Navet vil følgende rapporter danne grunnlaget for videre analyser: Teknisk-økonomisk plan med tegninger, grunnlagsrapporter til teknisk-økonomisk plan på temaene Tunnelboremaskiner, Konvensjonelle drivemetoder og Utfordringer og erfaringer med driving av tunneler i Oslo-området. I tillegg usikkerhetsanalyser – Investerings-, drifts- og vedlikeholdskostnader.

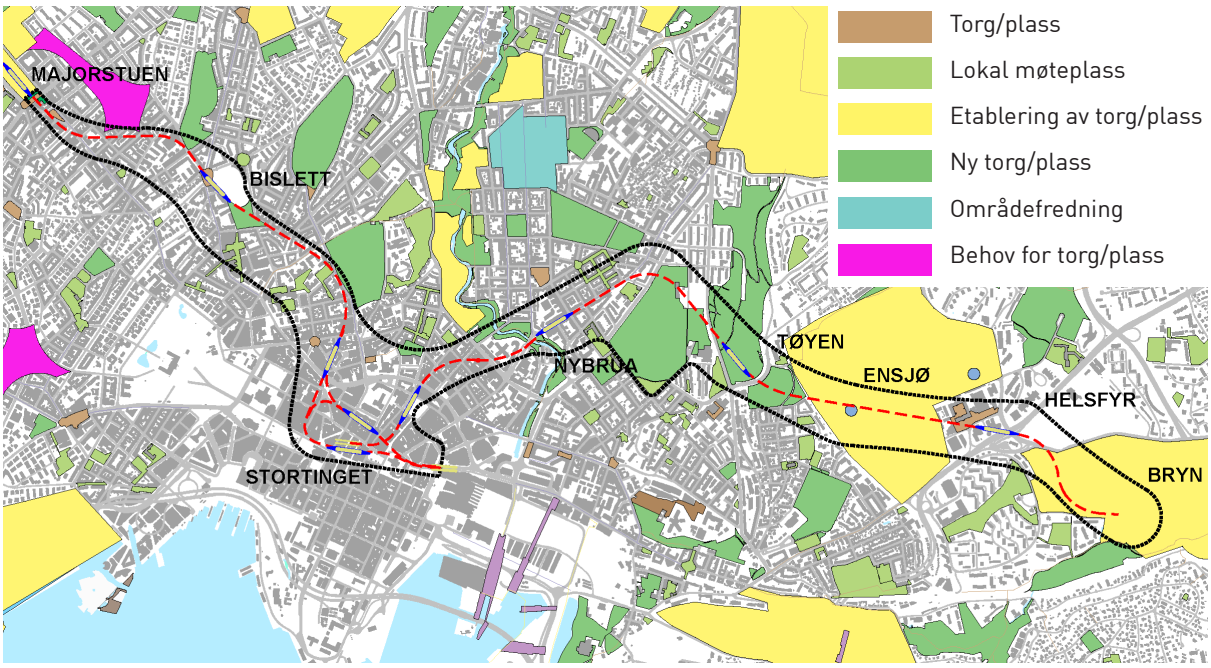
2.1.2 Valg av gjennomføringsmetode

Det vil være omfattende anleggsarbeid for å få bygget tunnelen, og det er identifisert fem temaer som vil utgjøre beslutningsgrunnlaget for valg av gjennomføringsmetode, hhv byliv og byens funksjonalitet, grensesnitt mot store utbyggingsprosjekter, trafikkavvikling, massehåndtering og forekomst av kulturminner. Disse temaene kan ha stor betydning for livs- og bokvaliteten til de som blir berørt, men de er av midlertidig karakter og er begrenset til byggeperioden.

Det første temaet er byliv og byens funksjonalitet i anleggsperioden, og innebærer vurderinger av ulike metoder for gjennomføring. Videre er det viktig for valg av gjennomføringsmetode å vurdere T-banetunnelens grensesnitt mot store utbyggingsprosjekter, trafikkavvikling i anleggsperioden og massehåndtering. Forekomst av kulturminner og kulturmiljø vil også være førende for gjennomføringsmetode. I områder med sårbare kulturminner og kulturmiljøer må det søkes etter skånsomme gjennomføringsmetoder for å sikre at disse verdiene ikke skades.

Byliv og byens funksjonalitet
På grunn av utfordrende grunnforhold under Oslo sentrum vil deler av T-banetunnelen måtte bygges i åpen byggegrop. For å redusere ulempene for byens befolkning, næringsaktører, offentlige funksjoner, beboere og andre i anleggsperioden vil konsekvensene av ulike metoder for gjennomføring vurderes, med mål om effektiv og skånsom anleggsperiode. Det er viktig å utarbeide en plan, med blant annet avbøtende tiltak, som ivaretar beboerne og næringsaktørene på en god måte.

Torg, parker og åpne plasser kan være aktuelle riggområder i anleggsfasen. Befolkningen kan få redusert tilgjengelighet til plasser og steder dersom byens fellesarealer gjøres utilgjengelig i lange perioder. Det er viktig å undersøke mulighetene for erstatningsarealer, for eksempel til idretts- og lekeplasser, slik at det er mulig å opprettholde daglige aktiviteter for befolkningen, også under byggeperioden. Dette er særlig viktig med tanke på at planområdet går gjennom sentrumsbydeler der det i utgangspunktet er knapt med arealer til lek, rekreasjon og idrettsaktiviteter.



2.4 Kart over torg/møteplasser.

Grensesnitt mot store utbyggingsprosjekter - Trinnvis utbygging av ny T-banetunnel

Det er planlagt flere store utbyggingsprosjekter i Oslo sentrum fram mot 2030, og disse prosjektene må koordineres. Vurdering av trinnvis utbygging av ny T-banetunnel må sees i sammenheng med de andre store infrastrukturprosjektene som planlegges i Oslo sentrum. Både Fornebubanen, ny Majorstuen stasjon, Nytt Regjeringskvartal og regiontogtrasé mellom Oslo S og Lysaker inkludert oppgradering av T-banestasjonen på Nationaltheatret er større prosjekter som må koordineres med ny T-banetunnel. I tillegg er det viktig med god koordinering med Trikkeprogrammet og Trikk på Ring 2. Alle de nevnte prosjektene vil i anleggsperioden medføre store inngrep og ha store konsekvenser for bymiljøet.

Det antas blant annet at både utbygging av ny Majorstuen stasjon og påkobling av ny T-banetunnel til eksisterende sentrumstunnel vil kunne medføre en lengre stengeperiode for eksisterende T-banesystem. Med store prosjekter som planlegges parallelt er det viktig med koordinert planlegging av utbyggingsrekkefølge, trafikkavvikling og massehåndtering.

Før arbeidet med påkobling av ny T-banetunnel ved Majorstuen stasjon kan starte, må ny Majorstuen stasjon stå klar. Tunneldriving i området rundt Ring 1 må koordineres med utbygging av Regjeringskvartalet. Foreløpig fremdriftsplan for Regjeringskvartalet tilsier en byggeperiode mellom 2022 og 2025.

Som beskrevet i plan- og gjennomføringsstrategien, er koordinert faseplan og utbyggingsrekkefølge særlig viktig i videre planlegging av ny T-banetunnel og regiontogtraseen.

Utbygging av ny regiontogtrasé vil i likhet med ny T-banetunnel medføre stenging av deler av T-banesystemet i anleggsperioden. Dette gjelder i særlig grad en lengre stenging av Nationaltheatret T-banestasjon. KVU Oslo-Navet anbefaler at ny T-banetunnel på strekningen Majorstuen – Tøyen er etablert før regiontogtraseen starter arbeidet på eksisterende Nationaltheatret stasjon. Samtidig er det anbefalt at arbeid med oppgradering av Nationaltheatret T-banestasjon koordineres med utbygging av regiontogtraseen. For å minimere stengeperiodene på eksisterende anlegg og sikre gjennomførbarhet, er det nødvendig med koordinert planlegging og faseplan for ny T-banetunnel og regiontogtrasé Oslo S – Lysaker.

Plan- og gjennomføringsstrategien identifiserte i tillegg følgende områder/prosjekter som er viktig at planlegges koordinert for å redusere ulempene for byen i anleggsperioden:

- Ny regiontogtrasé og utvikling av knutepunktene Oslo S, Skøyen, Lysaker og Bryn
- Ny T-banetunnel og større byutviklingsområder, som Hovinbyen og utvikling langs alle grenbanene

Videre utredninger vil ta utgangspunkt i grunnlagsrapporten til plan- og gjennomføringsstrategien (2016) som beskriver hvilke områder/prosjekter som er særlig viktig at planlegges i sammenheng for å redusere ulempene for byen i anleggsperioden, i tillegg KVU-rapporten Samtidig utbygging og rekkefølge.

Trafikkavvikling i anleggsperioden
De større utbyggingsprosjektene nevnt i delkapittelet over medfører behov for koordinert avvikstrafikk. Koordineringsutvalget for avvikshåndtering vil være en sentral aktør i dette arbeidet.

Kollektivtrafikk
Trafikkavvikling i anleggsperioden må sees i sammenheng med utbyggingsrekkefølgen for T-banetunnelen og regiontogtraseen. For å kunne gjennomføre byggingen av tunnelene er det viktig å koordinere planleggingen av trafikkavviklingen.

Byggingen av T-bane- og regiontogtraseen vil medføre flere omlegginger av kollektivtrafikken på overflaten. De åpne byggegropene vil sannsynligvis medføre at gater må stenges i flere år, og dette betyr at trikke- og busslinjer i perioder må flyttes og at det vil måtte være buss for tog/T-bane i lengre perioder.

Også andre prosjekter som gjennomføres i sentrale Oslo vil medføre konsekvenser for trafikkavviklingen på overflaten, blant annet er det i samme periode planlagt omlegging av Ring 1 på grunn av etableringen av nytt Regjeringskvartal, utbygging av Fornebubanen og etablering av ny Majorstuen stasjon.

Det må gjøres en konsekvensvurdering av funksjonaliteten til hele kollektivtransportsystemet i anleggsperioden. Det er videre behov for å utarbeide detaljerte faseplaner for utbyggingen for å sikre akseptable forhold for omgivelsene og kollektivtrafikken på overflaten. Faseplanene må utarbeides i samarbeid mellom involverte aktører, blant annet Statens vegvesen, Oslo kommune og aktuelle private utbyggere. Bymiljøetaten og Plan- og bygningsetaten vil være viktige premissgivere og samarbeidspartnere i planleggingen.

Fremkommelighet for gående, syklende og øvrig transport
Ny T-banetunnel gjennom Oslo sentrum berører mange gater og byrom som befolkningen bruker. Det må tilrettelegges slik at byen fungerer i anleggsperioden. Også andre prosjekter som gjennomføres i sentrale Oslo vil ha konsekvenser for hvordan de som ferdes i byen kommer seg frem.

I anleggsperioden er det derfor viktig å ivareta fremkommeligheten for alle transportformer. Det skal utredes konsekvenser og foreslås eventuelle avbøtende tiltak for gående og syklende, varelevering til forretninger, servicetilbud og annen næring, nyttetransport som for eksempel avfallshenting, utrykningskjøretøy, samt personbiltransport.

Videre utredninger knyttet til trafikkavvikling i anleggsperioden vil ta utgangspunkt i følgende KVU-rapporter: Ikke prissatte konsekvenser – Konsekvenser i anleggsfasen, Ikke prissatte konsekvenser – Støy og vibrasjoner og Samtidig utbygging og rekkefølge.

Massehåndtering
I plan- og gjennomføringsstrategien anbefales det at Bane NOR og Ruter utreder muligheter for felles massehåndtering knyttet til ny T-banetunnel og regiontogtrasé Oslo S – Lysaker.

Tunneldriving av både T-bane- og jernbanetunnel vil medføre omfattende transport av masser og materialer. Berg og løsmasser skal kjøres ut, og betong, steinmasser og andre byggematerialer skal kjøres inn. Det vil derfor være gunstig om angrepspunktene for tunneldrivingen er nært opptil hovedveger. Det kan også være aktuelt å tenke seg alternative metoder

for massetransport, som for eksempel transportbånd. Eventuelt kan dette kombineres med lektertransport, noe som vil kreve tilgjengelighet til kaiareal.

All masse som tas ut må også deponeres, og dette bør sees i sammenheng med transportmuligheter. Regiontogtraseen bygges i løsmasser i området mellom Oslo S og Stortinget, mens T-banetunnelen bygges i fjell med alunskifer. Det er ulike utfordringer for jernbane- og T-baneutbygging i området, men det bør vurderes om det er stordriftsfordeler ved å se massehåndteringen i sammenheng.

Åpne byggegroper og transportering av løsmasser vil kunne gi betraktelig økte mengder støvpartikler i luften. Permanent deponi eller mellomlagring kan gi negative konsekvenser i andre områder enn i anleggsområdet.

For alle som ferdes i nærheten av åpne byggegroper, massedeponier og/eller massetransport vil trafikkmengden merkes godt. Transportering og lagring av masser må utredes med den hensikt å skulle gi minst mulig konsekvenser for innbyggerne og de som ferdes i byen.

I videre utredninger om massehåndteringen og logistikkutfordringene, vil utgangspunktet være grunnlagsrapportene til teknisk-økonomisk plan i KVU Oslo-Navet om Jernbaneløsninger og T-baneløsninger.

2.1.3 Lovpålagte krav

I tillegg til temaene som er nevnt ovenfor, består videre utredninger av grunnleggende temaer som omfattes av forskrift om konsekvensutredninger. Formålet med konsekvensutredningen for ny T-banetunnel er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt hensyn til i forberedelser og planlegging, og på hvilket tidspunkt det tas stilling til om, og på hvilke vilkår, planer kan gjennomføres.

For viktige miljø- og samfunnsforhold skal det i konsekvensutredningen gis en beskrivelse og vurdering av virkningene planen kan få for miljø og samfunn. Særlig relevante temaer for etablering av ny T-banetunnel vil være blå-grønn struktur, klima, forurensning og miljø og økonomiske konsekvenser.

I videre utredninger vil det tas utgangspunkt i følgende utredninger fra KVU Oslo-Navet: Delrapport 4 Konseptanalyse, Vedlegg 6 tillegg - Samfunnsøkonomisk analyse K3A og Vedlegg 7A – Usikkerhetsanalyse, nytte og samfunnsøkonomi, Notat – Ikke prissatte konsekvenser: Konsekvenser i anleggsfasen, Notat – Ikke prissatte konsekvenser: Kultur-, natur- og nærmiljø, Notat – Ikke prissatte konsekvenser: Støy og vibrasjoner, Notat – Kostnadsestimat, Notat – Kostnadsestimat K1-K4, Notat – RAMS-analyse.

2.2 Plan- og utredningsalternativer

På bakgrunn av anbefalinger i KVU Oslo-Navet og i Kvalitetssikringen (KS1), anbefaler forslagsstiller at et forkortet alternativ C1, ny T-banetunnel mellom Majorstuen og Tøyen/Ensjø via Stortinget, er utgangspunktet for det videre planarbeidet.

I det følgende presenteres forslag til ett planalternativ og to utredningsalternativer. Med planalternativ menes en løsning der det skal utarbeides en detaljreguleringsplan som grunnlag for bygging. Planalternativet skal konsekvensutredes og sammenlignes med et referansealternativ (0-alternativet). Med utredningsalternativ menes ulike varianter eller underalternativer av planalternativet som skal utredes eller undersøkes.

Utredningsalternativene skal være et grunnlag for å beslutte hva som skal tas med eller forkastes i planalternativet. Utredningene skal gjøres på et nivå som er beslutningsrelevant for valg av endelig løsning (planalternativet). Hensikten med utredningsalternativer er å unngå omfattende detaljvurderinger (konsekvensutredning med KU) av en løsning dersom overordnede vurderinger viser at det ikke er behov for løsningen eller at den ikke gir økonomisk nytte.

Følgende alternativer foreslås å inngå i planprogrammet:

- 0-alternativet – Dagens situasjon videreføres
- Planalternativet – Ny T-banetunnel fra påkobling øst for Majorstuen stasjon, via Bislett, Stortinget, Grünerløkka og Tøyen til påkobling mellom Tøyen og Ensjø stasjon.
- Utredningsalternativer:
    - Optimalisering av stasjonsoppganger, stasjonsplassering og antall stasjoner i området fra og med St. Olavs plass til og med Youngstorget.
    - Behovsanalyse og kapasitetsvurderinger, inkludert vurdering av stasjonsstruktur, for strekningen øst for Tøyen stasjon til påkobling vest for Brynseng stasjon.

Ytterligere planalternativer kan bli aktuelt å ta inn etter høring av planprogrammet.

2.2.1 Begrunnelse for planalternativet

Det vises til silingsprosessen med alternative traseer i kapittel 1.1.3.
På bakgrunn av anbefalinger i KVU Oslo-Navet, Kvalitetssikring (KS1) av denne og anbefalinger i NTP 2018-2029, anbefaler forslagsstiller at det kun er ett planalternativ som inngår i konsekvensutredningen. I tillegg utarbeides en fremskrevet dagens situasjon som 0-alternativ.
Begrunnelse for anbefalingen:

- Det er gjort grundige analyser og utredninger av en rekke alternative traseer for ny T-banetunnel både i forkant av K2012, til M2016 og i KVU Oslo-Navet.
- Gjennom arbeidet med K2012 og i KVU Oslo-Navet har det vært gjennomført en omfattende siling med alternative traseer.
- Utredninger og analyser som ble gjennomført i arbeidet med KVU Oslo-Navet viser at anbefalt trasé peker seg ut som det beste alternativet
    - C1 gir best tilgjengelighet til sentrum, som er målpunktet til de fleste kundene
    - C1 gir vesentlig færre omstigninger
    - C1 gir best balanse mellom eksisterende og ny T-banetunnel og gir derfor høyest kapasitet for T-banesystemet.
- I NTP 2018-2029 der ny T-banetunnel er foreslått finansiert med 50 % statlige midler, står det følgende om videre utredningsarbeid: «I konseptvalgutredningen for Oslo-Navet

er det foreslått en ny metrotunnel gjennom Oslo sentrum mellom Majorstuen og Bryn via Bislett, Stortinget, Grünerløkka og Tøyen. Et slikt T-banekonsept har også ligget i Ruters planer i en lengre periode. Det er imidlertid nødvendig i det videre utredningsarbeidet å se på konkret lokalisering av stasjoner, hensiktsmessig avstand mellom stasjoner og optimalisert trasé. I tillegg bør man se på trinnvis utbygging, herunder om bygging helt til Brynseng er hensiktsmessig som egen fase eller som en samlet utbygging med resten av sentrumstunnelen».

- Kvalitetssikringen av KVU Oslo-Navet (KS1) sier følgende: «Det anbefales å bygge ny metrotunnel mellom Majorstuen og Tøyen/Ensjø. Kvalitetssikringen gir ikke grunnlag for å anbefale forlengelse av tunnelen til Bryn som blir anbefalt i KVU. Den forventede veksten i reiser med metro vil gi kapasitetsutfordringer som ikke kan løses uten ny tunnel. Vi anbefaler derfor å starte planlegging med sikte på bygging av ny metrotunnel nå».
- Byråd for miljø- og samferdsel har bedt Ruter utarbeide et forslag til planprogram for ny metrotunnel slik det er anbefalt i plan- og gjennomføringsstrategien. Det vises til kvalitetssikringen (KS1) av KVU Oslo-Navet, der det anbefales å bygge metrotunnel mellom Majorstuen og Tøyen/Ensjø. Disse vurderingene bør legges til grunn for arbeidet med planprogram.

2.2.2 0-alternativet

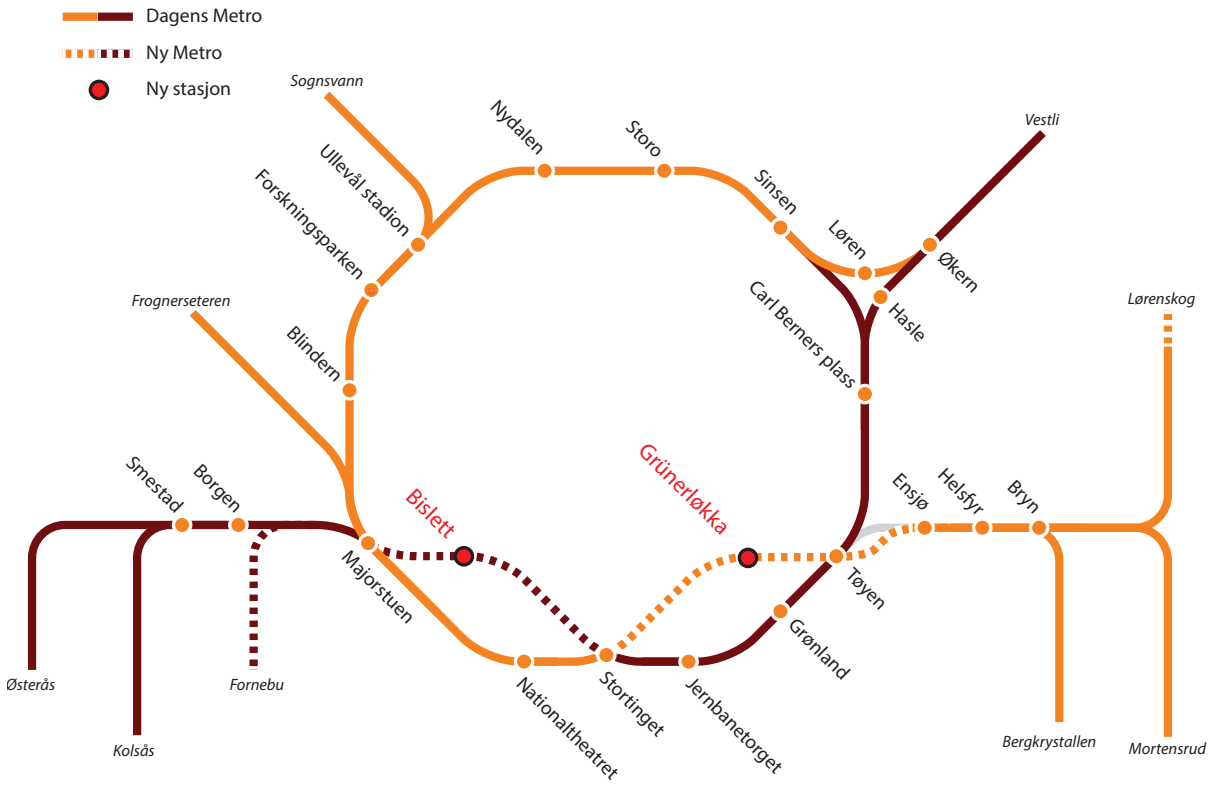
I henhold til Forskrift om konsekvensutredninger skal det redegjøres for følgene av å ikke realisere tiltaket (0-alternativet). Det vil si at T-banenettet ikke utvides og at T-banetilbudet i hovedsak fortsetter å være som i dag. Alle relevante kollektivtiltak som er vedtatt skal tas med i alternativet.

Alternativet tar utgangspunkt i, og oppdaterer, 0-alternativet i KVU Oslo-Navet. Kollektivtilbudet i 0- alternativet er tilpasset endringer i infrastrukturen. Det er i tillegg innarbeidet tilbudsforbedring tilpasset etterspørselsutvikling i områder hvor det er ledig kapasitet i vogner eller på infrastrukturen. Infrastrukturen i 0-alternativet baseres på prosjekter som er gitt oppstartsbevilgning i NTP 2018 -2029.

2.2.3 Planalternativet

Trasé for T-banetunnel, i henhold til anbefalingene i KVU Oslo-Navet, fra påkobling øst for Majorstuen stasjon, via Bislett, Stortinget, Grünerløkka og Tøyen til påkobling mellom Tøyen og Ensjø stasjon. Det er nødvendig å undersøke om den foreslåtte tunneltraseen kan etableres på en mer optimal måte. Dette innebærer blant annet å utrede muligheter for kortere trasé for å redusere kostnader, oppnå en mer effektiv eller skånsom gjennomføring og minimere konsekvensene for byens beboere og brukere. Optimaliseringsarbeidet inkluderer også vurdering av stasjonsoppganger i sammenheng med plassering/justering av stasjoner. Ulik teknologi og metoder vil vurderes for å finne den beste helhetsløsningen.
Med utgangspunkt i anbefalt trasé ligger følgende forutsetninger til grunn i arbeidet med optimalisering:

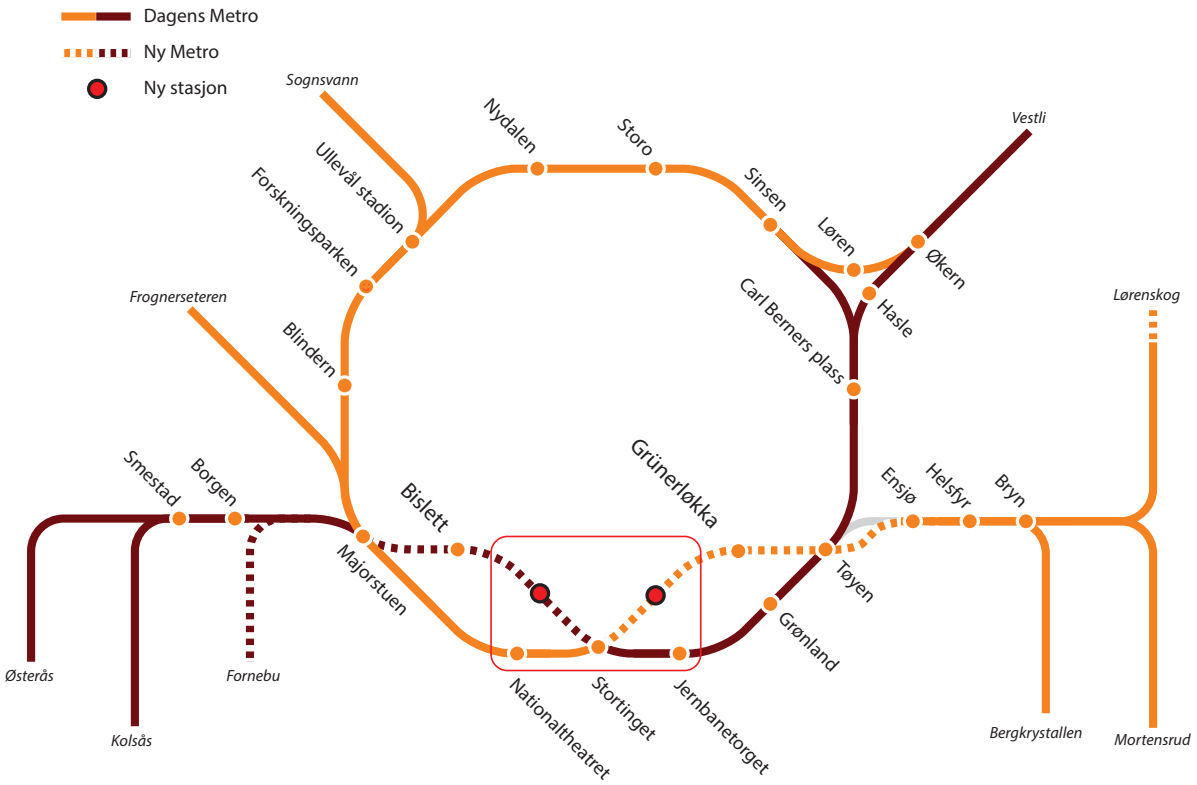
- Tunnelen kobles til nye Majorstuen stasjon (reguleres i Fornebubaneprosjektet). Grensesnittet går øst for stasjonen.
- Tunnelen kobles til eksisterende spor mellom Tøyen og Ensjø stasjon.
- Tunnelen kobles til eksisterende stasjon på Stortinget. Plattformplassering må justeres, og nye oppganger skal vurderes.
- T-banestasjonen på Tøyen utvides med to nye spor. Nye oppganger etableres.
- Etablering av Bislett stasjon for å bygge opp om Bislett som godt byttepunkt for kollektivtransport med overgangsmuligheter til/fra dagens trikke- og busstilbud. Bislett stasjon vil også gi et bedre kollektivtilbud til områder som ikke har T-banetilbud i dag.
- Etablering av T-banestasjon på Grünerløkka for å bygge opp om Grünerløkka som et godt byttepunkt for kollektivtransport med overgangsmuligheter til/fra dagens trikke- og busstilbud.



2.5 Planalternativet.

2.2.4 Utredingsalternativ 1 – Oppganger og stasjoner i området fra og med St. Olavs plass til og med Youngstorget

Utredning av alternative stasjonsoppganger, stasjonsplassering og antall stasjoner i området fra og med St. Olavs plass til og med Youngstorget. Plassering av stasjoner og oppganger skal sees i sammenheng med funksjoner på overflaten; byrom, bygg, gang- og sykkelveinett, trikke- og bussholdeplasser, arbeidsplasser og boliger samt planer for området. Utredningene må se nærmere på persontransport- og kollektivtransportstrømmer i områdene, avstander mellom stasjoner og hvilken systemnytte de ulike stasjons- og oppgangsalternativene får.



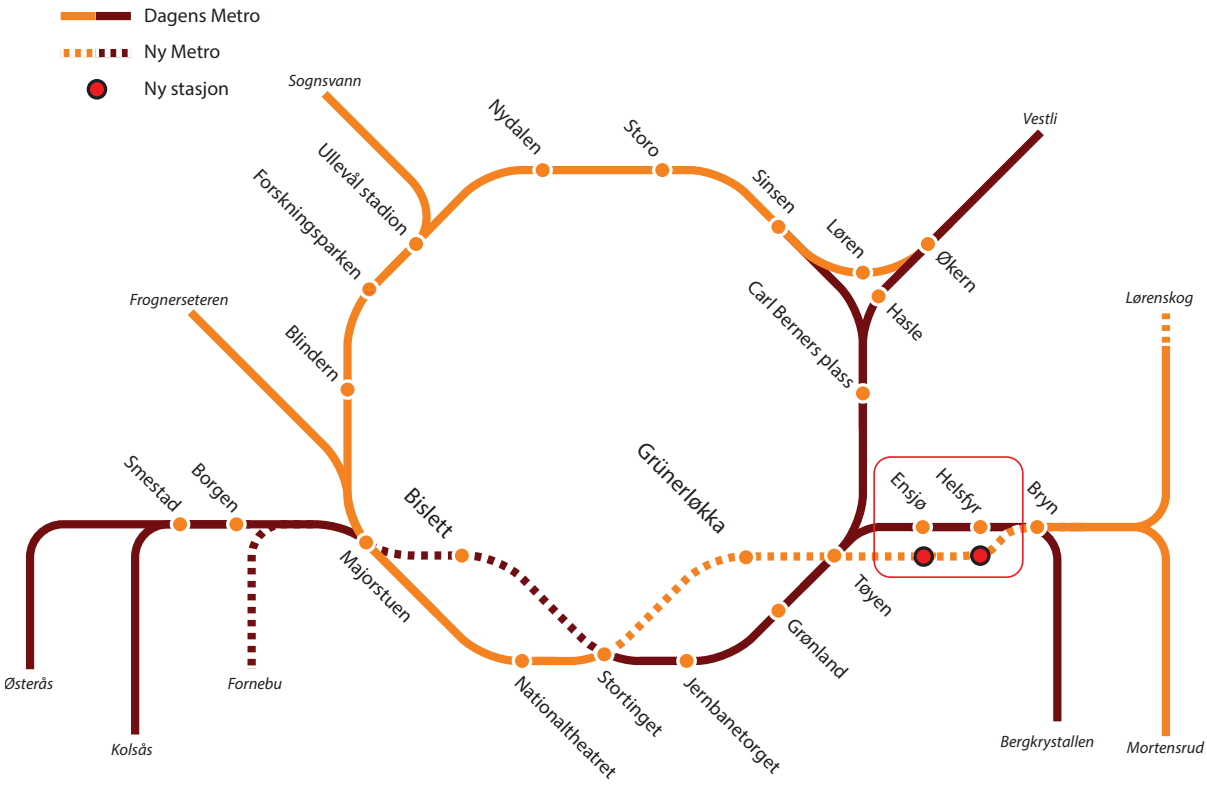
2.6 Utredningsalternativ 1, Stasjonsstruktur sentrum.

2.2.5 Utredningsalternativ 2 – Behovsanalyse og kapasitetsvurderinger for strekningen øst for Tøyen stasjon til påkobling vest for Brynseng stasjon

På lengre sikt kan det være aktuelt med en forlengelse av T-banetunnelen fra Tøyen mot Bryn, med påkobling vest for Brynseng stasjon. Dette er anbefalt i KVU Oslo-Navet og i M2016. Det anbefales derfor å gjennomføre undersøkelser og analyser spesielt for denne strekningen i det videre planarbeidet. Det skal gjennomføres behovs-, nytte-, kapasitet- og systemanalyser for forlengelse av T-banetunnel fra Tøyen til påkobling vest for Brynseng stasjon. Stasjonsstruktur og plassering av eventuelle stasjoner og oppganger inngår i utredningene.

En eventuell forlengelse av ny T-banetunnel mellom Tøyen og Brynseng forutsetter at T-banetunnelen mellom Majorstuen og Tøyen bygges først eller eventuelt samtidig. En utbygging av strekningen Tøyen - Brynseng gir ingen ny kapasitet til systemet hvis ikke ny tunnel mellom Majorstuen og Tøyen er etablert.

Trinnvis utbygging mellom Majorstuen og Tøyen må vurderes i det videre planarbeidet, og utbyggingen må koordineres mot andre store utbyggingsprosjekter i Oslo sentrum, som eksempelvis nytt regjeringskvartal, Fornebubanen, ny Majorstuen stasjon og regiontogtraseen mellom Oslo S og Lysaker. I et stort utbyggingsprosjekt som ny T-banetunnel vil avgjørelser knyttet til trinnvis utbygging også påvirkes av valg av gjennomføringsmodell.



2.7 Utredningsalterantiv 2, Tøyen- Bryn.

3. Krav til prosess og metode

I kapittel 2 ble viktige plan- og utredningstemaer for videre planlegging beskrevet. I kapittel 3.1 vil disse overordnede temaene deles i ulike underkategorier, og kapittel 3.2 beskriver hvordan hvert tema vil undersøkes og/eller konsekvensutredes i videre planfaser. Kapittel 3 er en overordnet beskrivelse av metodisk tilnærming til plan- og utredningsalternativene, og siste del av kapittel 3 omhandler fremdriftsplan og plan for medvirkning.

3.1 Planfaglige temaer som skal undersøkes og konsekvens-utredes

I tabellen nedenfor vises en oversikt over de planfaglige temaene som skal undersøkes og/eller konsekvensutredes. Temaene er inndelt i grupper, og er systematisert på bakgrunn av de overordnede plan- og utredningstemaene som er omtalt i kapittel 2.1.

	Viktige plan- og utrednings-temaer	Planfaglige temaer	Under-søkelse	Konse-kvens-utredning
Temaer som er viktig for fysisk plassering av trasé og oppganger Beslutningsgrunnlag for utredningsalternativ 1 og 2	Stasjonsstruktur	Markedsvurderinger	X	
		Målpunkt/byvev/kulturmiljø	X	
		Avstand mellom stasjoner og oppganger	X	
		Kostnad for etablering av stasjoner	X	
	Trafikktilbud	Behovsanalyse strekningen Tøyen – Bryn	X	
		T-banetilbudet	X	
		Byttepunkt mellom kollektive transportmidler og øvrig trafikk (sykkel og gange)	X	
	Stasjonsområdene	Plassering av stasjoner	X	
		Plassering av stasjonsoppganger	X	
		Grensesnitt T-baneoppganger møter byen	X	
		Landskap (tilpasning til byrom), arkitektur og kulturminner/kulturmiljø	X	X
		Sykkelveinett og oppstillingsplasser	X	
		Gange	X	
		Naturmangfold	X	X
	Teknisk infrastruk-tur	Drivemetoder	X	
		Traséoptimalisering	X	
		Sporteknisk tilkobling til eksisterende T-banesys-tem	X	

Viktige temaer som påvirker valg av gjennomførings-metode	Byliv og byens funksjonalitet i anleggsperioden	Bymiljø/kulturminner/kulturmiljø	X	X
		Riggområder	X	X
		Åpne byggegroper og tverrslag	X	X
		Nabokommunikasjon	X	
		Trafikksikkerhet	X	X
		Støy	X	X
		Luftkvalitet	X	X
		Rystelser og vibrasjoner	X	X
	Grensesnitt mot jernbaneprosjektet	Utbyggingsrekkefølge	X	
		Trinnvis utbygging av ny T-banetunnel	X	
	Trafikkavvikling i anleggsperioden	Kollektivtrafikk	X	
		Fremkommelighet for gående og syklende	X	
		Fremkommelighet for øvrig trafikk	X	
	Massehåndtering	Masseuttak	X	X
		Deponi av masser	X	X
Lovpålagte krav	Fornminner	Fornminner/automatisk fredede kulturminner	X	
	Blå-grønn struktur	Vannveier; elver og bekker	X	X
		Naturverdier, naturområder og parker	X	X
		Overvann/flom	X	X
	Klima, forurensning og miljø	Grunnforhold inkl. grunnvann	X	X
		Klimaregnskap	X	
		Støy	X	X
		Vibrasjoner	X	X
		Luftkvalitet	X	X
	Risiko og sårbarhet	Risiko og sårbarhet, inkludert trafikksikkerhet	X	
	Økonomiske konsekvenser	Investeringsbehov	X	
		Driftsøkonomi	X	
		Trafikantnytte	X	
		Ulykkeskostnader	X	
		Samfunnsøkonomisk analyse	X	

3.2 Program for undersøkelser og konsekvensutredninger

Det sentrale i dette planarbeidet er utforming av planalternativ. Utredningsalternativene skal utredes, analyseres og undersøkes, og med bakgrunn i beslutningsrelevante tema skal besluttende myndighet fastlegge et eller flere planalternativ. Utredninger som skal gjennomføres i tilknytning til utredningsalternativ 1 Oppganger og stasjoner i området fra og med St. Olavs plass til og med Youngstorget er følgende: Markedsvurderinger, målpunkt/byvev/kulturmiljø, avstand mellom stasjoner og kostnader for etablering av stasjoner. Utredninger som skal gjennomføres i tilknytning til utredningsalternativ 2 Behovsanalyse og kapasitetsvurderinger for strekningen øst for Tøyen stasjon til påkobling vest for Brynseng stasjon er følgende: Behovsanalyse på strekningen Tøyen-Bryn, inkludert utredninger knyttet til stasjonsstruktur som beskrevet under utredningsalternativ 1 (markedsvurderinger, målpunkt/byvev/kulturmiljø, avstand mellom stasjoner og kostnader for etablering av stasjoner).

Det reviderte planalternativet skal konsekvensutredes og detaljreguleres.

Tabellene nedenfor gir en oversikt over hvilke temaer som skal undersøkes og/eller konsekvensutredes i det videre planarbeidet innenfor de overordnede kategoriene, og i hvilken form arbeidet skal presenteres. I tillegg beskrives det hvilke aktører som har hovedansvaret for prosessen i de ulike utredningene, og med dette vises den eller de aktørene som har ansvar for å gjennomføre en utredning og/eller en prosess med hensiktsmessig medvirkning.

3.2.1 Fysisk plassering av trasé, stasjoner og oppganger

Temaene nedenfor beskriver hvilke undersøkelser som skal gjennomføres for å anbefale endelig plassering av trasé, stasjoner og stasjonsoppganger.

Stasjonsstruktur			
Undertema	**Problemstilling**		
Markeds-vurderinger	Utvikle T-banetilbudet for å kunne håndtere fremtidig forventet transportvekst, og utvikle gode byttepunkter mellom T-banen og de andre drifts-artene.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Etablering av stasjoner skal vurderes i sammenheng med øvrig kollektivtilbud i områdene og markedsgrunnlaget. Etterspørsel, nytte, kapasitet og robusthet skal vurderes.	Analyser basert på transport-modellberegninger.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter
Målpunkt/ byvev og kulturmiljø	Stasjonslokalisering og opp-ganger må vurderes ift byvevens muligheter og begrensninger og byen må behandles som et viktig premiss for de valg som tas. Det skal for hvert stasjonsområde vises ulike detaljlokaliseringer og oppganger. Eksisterende og fremtidige mål-punkt (bylivsfunksjoner), parker, etc, viktige offentlige/kommer-sielle funksjoner og nærhet til viktige overgangspunkter for annet kollektivtilbud er tema som må vektlegges ved stasjonsplassering/plassering av oppganger. Effektiv/kort avstand til viktige målpunkter vil være et viktig kriterium for plassering av stasjoner/oppganger.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Utarbeide en byroms- og mål-punktanalyse som skal gi grunn-lag for å vurdere mulige/egnede lokaliseringer av stasjonsoppganger. Kommunedelplan for torg og møteplasser skal være premiss-givende grunnlagsdokument. Det vurderes å gjennomføre arkitektkonkurranse for stasjonene.	Detaljlokaliseringer og oppganger for hvert stasjonsom-råde.
			Hovedansvarlig for prosess
			PBE i samarbeid med Ruter.
Avstand mellom stasjoner	De ulike transportformene har ulike oppgaver i kollektiv-transportsystemet, både når det gjelder betjening og frekvens. T-banen har stor kapasitet og er køuavhengig, med hovedoppgave å betjene de mest trafikksterke relasjonene i det tettbygde by-området. Frekvensen bør være høy.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Med etablering av stasjoner i sen-trum vil reisetiden om bord øke for alle reisende, samtidig som et nytt tilbud blir etablert. Utredninger skal anbefale hensiktsmessig avstand mellom stasjoner i sentrum av Oslo. Etterspørsel, nytte og gangavstand skal vurderes.	Utredningen skal ta utgangspunkt i Ruters prinsipper for linjenett og driftsartenes ege-nart. I tillegg skal internasjonale erfa-ringer trekkes inn.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter
Kostnader for etablering av stasjon	Kost-nytte ved etablering av stasjon(er) i området fra og med St. Olavs plass til og med Youngstorget på et overordnet nivå.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Anslag for nytte-kost for etablering av stasjon på hhv St. Olavs plass og Youngstorget.	Anslag for nytte-kost, blant annet basert på internas-jonale erfaringer ved etablering av stasjoner i sen-trumsområder med bevaringsverdig bebyggelse.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter

Trafikktilbud			
Undertema	**Problemstilling**		
Behovs-analyse strekning Tøyen - Bryn	Forlengelse av T-banetunnel fra Tøyen til påkobling vest for Brynseng stasjon har vært utredet i mindre grad enn resten av strekningen. Kapasitetsbehovet på denne strekningen kommer senere enn behovet for økt kapasitet på strekningen Majorstuen – Tøyen.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Undersøke behovet for økt kapasitet på strekningen Tøyen-Bryn, og når behovet oppstår. Undersøke hvilke muligheter og begrensninger denne strekningen gir for hele T-banesystemet.	Behovs-, nytte-, kapasitet- og systemanalyse for forlengelse av T-banetunnel fra Tøyen til påkobling vest for Brynseng stasjon. Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter
T-bane-tilbudet	Ny T-banetunnel gir muligheter for ulike rutemodeller som gradvis kan tilpasses økt etterspørsel.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Utrede ulike rutemodeller, og anbefale et åpningstilbud.	Beskrivelse og illustrasjon.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter
Byttepunkt mellom kollektive transport-midler	Kollektivtrafikknettverket skal utvikles med byttepunkter som gir gode overganger med tilstrekkelig kapasitet mellom ulike driftsarter.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det skal beskrives hvordan løsningene fungerer sammen med andre transportformer i byttepunktene. Utgangspunktet for utredningene vil være antall reisende med T-bane, antall bytter og antall på- og avstigninger i byttepunktet, samt kapasitetsvurderinger av byttepunktene. Konsekvensene for biltrafikken skal vurderes.	Beskrivelse og illustrasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter

Stasjonsområder			
Undertema	**Problemstilling**		
Plassering av stasjoner	Det er viktig at stasjoner plasseres på steder som ivaretar byens funksjonalitet og gir gode forbindelser til eksisterende og eventuelle nye målpunkt i byen.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Analysere personstrømmer fra ulike stasjonsalternativer til eksisterende målpunkt i områdene rundt nye stasjoner. Undersøke om nye eller pågående planer vil medføre nye målpunkt med endrede eller nye gangforbindelser.	Beskrivelse, analyser, kalkyler og illustrasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			PBE i tett samarbeid med Ruter og BYM.
Plassering av stasjons-oppgangene	Stasjonsoppgangene vil være T-banetunnelens møte med byen. Det er viktig at oppgangene plasseres på steder som ivaretar byens funksjonalitet og gir gode forbindelser til eksisterende og eventuelle nye målpunkter i byen.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Analysere personstrømmer fra hver enkelt utgang til eksisterende målpunkter i områdene rundt nye stasjoner. Undersøke om nye eller pågående planer vil medføre nye målpunkter med endrede eller nye gangforbindelser. Arealbehov for oppganger og byrom skal vurderes. Det skal foreslås eventuelle avbøtende tiltak der antatte negative konsekvenser tilsier behov for tilpasninger til omgivelsene.	Beskrivelse, analyser, kalkyler og illustrasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter i tett samarbeid med BYM og PBE.

Grensesnitt mellom T-baneoppganger og møter med byen	Stasjonsoppgangene kan skape muligheter for å utvikle gode byrom og nye møteplasser. Det er hensiktsmessig å koordinere eventuelle planer for og oppgradering av områdene rundt stasjonene med etableringen av stasjonene.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det må undersøkes om det er områder rundt stasjonene som bør oppgraderes samtidig med etableringen av stasjonene. Det skal sees helhetlig på områdene, inkludert areal til gående, syklende, trikk, buss og biltrafikk, muligheter for å utvikle gode møteplasser og skape et godt byliv rundt stasjonene. Dersom undersøkelsene viser at det er hensiktsmessig å oppgradere byrom rundt stasjonene, skal planene for dette koordineres slik at overflateprosjekter ferdigstilles samtidig med stasjonen. Det skal foreslås eventuelle avbøtende tiltak der antatte negative konsekvenser tilsier behov for tilpasninger til omgivelsene.	Kartlegge og beskrive pågående og nye planer for områder rundt stasjonene. Utarbeide koordinerte fremdriftsplaner for overflateprosjektene. **Hovedansvarlig for prosess** BYM i samarbeid med Ruter.
Landskap (tilpasning til byrom), arkitektur og kulturminner/ kulturmiljø	Hvordan oppgangene skal se ut/ tilpasses til byrommet. Konsekvenser for kulturminner på lang sikt (innen influensområdet).	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Stasjonsoppgangene må passe inn i byen og de områdene de skal etableres i. Det skal undersøkes hvordan tilpasningene kan gjøres i de ulike områdene, hvilke muligheter som finnes og eventuelt om det er spesielle hensyn som må tas. Eventuelle arkitektoniske uttrykk til oppgangene avklares og videre prosess for utforming beskrives.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner. Visuelle konsekvenser for nyere tids kulturminner bør illustreres med fotocollage fra illustrative ståsteder i offentlig rom – tatt med utgangspunkt i normal øyehøyde.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Risiko for riving eller større skade eller inngrep i kulturminner skal utredes (innen influensområdet). Avbøtende tiltak må utredes og beskrives der det påvises risiko for stor negativ virkning. (Avbøtende tiltak må bl.a. omfatte justering av tunneltrasé og tverrslag i horisontal- og vertikalplan, samt plassering/ utforming av stasjoner. Stabilisering/refundamentering i forkant. Andre og mer skånsomme byggemetoder.) Risiko for at kulturminner må fraflyttes i en periode av funksjonelle og/eller sikkerhetsmessige årsaker. Risiko for setningsskade pga. grunnvannsdrenasje eller andre årsaker, samt bruksbegrensninger som følge av strukturstøy m.v. for kulturminner som er bevaringsverdige, bevaringsregulerte eller fredet. (Avbøtende tiltak bør både behandle tiltak for å begrense risiko ifm. bygging, og eventuelle tiltak senere om skade likevel skulle oppstå.) Konsekvenser for kulturmiljøene i anleggsfasen, bl.a. ifm. riggområder og uttransportering av masse. Konsekvens for kulturhistoriske byrom/bylandskap vedrørende avgrensning, utforming og bruk. Utredes i relasjon til øvrige kulturminnetema.	Ruter, BYM, BYA og PBE
Sykkelveinett og oppstilingsplasser	Det er en prioritert oppgave å tilrettelegge for syklende i Oslo. Planområdets plassering gjennom Oslo sentrum gir stort potensiale for kombinerte reiser mellom T-bane og sykkel.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Løsningene skal vise hvordan det kan tilrettelegges for gode overganger mellom sykkel og T-bane ved stasjonene. Løsninger for sykkelparkering skal beskrives, og behovet for sykkelparkering i de ulike områdene må undersøkes.	Beskrivelse, analyser/ kalkyler, tabeller, kostnadsberegninger og illustrasjoner. **Hovedansvarlig for prosess** BYM i samarbeid med Ruter.

Gange	Planområdets beliggenhet med stasjoner i Oslo sentrum og kort avstand til mange sentrale målpunkter medfører et stort potensiale for at flere går. Det er viktig å tilrettelegge for gode, trygge og attraktive gang-forbindelser rundt stasjonene.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det skal undersøkes hvordan gode løsninger for gående, i form av gater, fortau, stier, mv. kan tilrettelegges inn mot stasjonene.	Beskrivelse og illus-trasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			BYM i samarbeid med Ruter.
Natur-mangfold	Naturmangfoldet ved stasjoner må ivaretas.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Naturmangfold ved de ulike alternative stasjonsløsningene skal undersøkes.	Beskrivelse og illus-trasjoner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Konsekvenser for naturmangfold og beskrivelse av eventuelle avbøtende tiltak.	Ruter og BYM

Teknisk infrastruktur			
Undertema	**Problemstilling**		
Drivemetoder	Utredninger av anbefalt trasé er basert på tradisjonelle drivemetoder. Annen teknologi og metoder kan gi nye muligheter som kan medføre en mer skånsom anleggsperiode. Må sees i sammenheng med traséoptimalisering.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Muligheter for alternativ driving av T-banetunnel skal undersøkes og erfaringer fra tilsvarende inter-nasjonale prosjekter hentes inn.	Sammenligne konvensjonell drive-metode med annen teknologi og ut-arbeide en anbefalt løsning for driving av tunnelen.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter
Trasé-optimalisering	Søke å finne kortest/mest effektiv linjeføring mellom stasjoner. Må sees i sammenheng med ulike drivemetoder.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Undersøke og søke etter å finne optimal sporgeometri, både horisontal og vertikal. Supplere bergmodellen ved behov og å søke etter å finne de beste grunn-forholdene.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter
Sporteknisk påkobling	Påkobling medfører stengetid av eksisterende T-bane-anlegg. Det må søkes etter løsninger som minimerer stengetidene. Tilrettelegge for framtidig avvikssituasjon.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Vurdere om det finnes alternative måter å koble ny T-banetunnel sammen med eksisterende tunnel for å minimere stengeperiodene. Vurdere ulike tekniske løsninger i sammenheng med stengetider på anlegg, fremtidig drift og vedlike-hold, samt muligheter for fremtidig avvikstrafikk.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter

3.2.2 Gjennomføringsmetode

Anleggsarbeid og massetransport gir en rekke negative konsekvenser for byen i en lang periode. Temaene nedenfor beskriver hvordan arbeidet med å minimere ulempene for byen i anleggsperioden skal foregå.

Byliv og byens funksjonalitet i anleggsperioden			
Undertema	**Problemstilling**		
Bymiljø/ kultur-minner og kulturmiljø	Det vil bli en omfattende og krevende byggeperiode for bruken og driften av byen og for bylivet. Det skal planlegges for at belastningen på byen minimeres. Utredninger knyttet til valg av gjennomføringsmetode skal ta utgangspunkt i målet om å finne en metode som er mest mulig skånsom for bylivet på overflaten. Forholdet til kulturminner vil være avgjørende for valg av gjennomføringsmetode. Videre er det viktig å ta hensyn til beboere, næringsaktører, gående og syklende.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Vurdere på hvilken måte ulike gjennomføringsmetoder påvirker bymiljø, kulturminner og kulturmiljø i områder som berøres på overflaten.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner. Kontinuerlig overvåkning av kulturminner for å unngå setningsskader. Iverksette avbøtende tiltak ved behov.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Konsekvenser for kulturminner (objekter/ enkeltanlegg) i byggefasen. Omfatter kulturminner som er vurdert bevaringsverdige (jf. Byantikvarens gule liste) bevaringsregulert eller fredet.	Ruter, BYA, PBE
Riggområder	Det er behov for å ta i bruk byrom, friarealer, torg og/eller møteplasser til riggområder i anleggsfasen,	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Beskrive hvilke alternative lokaliseringer som finnes, og hvordan de er lokalisert i forhold til torg og møteplasser. Alternative riggområders avgrensning skal synliggjøres, og hvilke avbøtende tiltak som bør iverksettes for å sikre nødvendig bylivs- og bruksfunkjoners arealer skal beskrives. Konsekvenser for bymiljø, kulturminner og kulturmiljø i anleggsfasen skal undersøkes.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Hensiktsmessige arealer for riggområder skal undersøkes og utredes. Om nødvendig må riggområdene reguleres med angitt etterbruk. Midlertidige erstatningsarealer til for eksempel idrettsanlegg, leke- og aktivitetsområder skal utredes. Midlertidig tilrettelegging for omkjøring, trygg gange og sykling må beskrives	Ruter, BYM
Åpne bygge-groper og tverrslag	Strekninger i åpne byggegroper, tverrslag og områder med lav bergoverdekning har store konsekvenser for byen og dens funksjonalitet.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det skal beskrives hvor det er aktuelt med åpne byggegroper, tverrslag og tiltak ved lav bergoverdekning. Omfang av tiltak skal beskrives. Konsekvenser for bymiljø, kulturminner og kulturmiljø i anleggsfasen skal undersøkes.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Konsekvenser av åpne byggegroper, tverrslag og tunneldriving i områder med lav bergoverdekning skal utredes. Eventuelle avbøtende tiltak skal foreslås.	Ruter

Nabo-kommunika-sjon	Utbygging av T-bane- og jernbanetunnel vil medføre store inngrep fra over-flaten over flere år, noe som påvirker byens befolkning. Koordiner-ing av informasjon og medvirkningsarbeid for T-bane- og jern-banetunnelen og andre kollektivprosjekter er viktige komponenter for en smidig ut-byggingsperiode.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Planlegging av kommunikasjonsarbeid, både informasjonsarbeid og medvirkning av byens befolkning i både planleggings- og gjennom-føringsfasen.	Kommunikasjons-plan med detaljert fremdriftsplan og tiltaksliste, samt informasjonsmateri-ell for ulike behov og faser.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter, Bane NOR, PBE, BYM
Trafikk-sikkerhet	Byggearbeidene kan påvirke trafikk-situasjonen og trafikkbildet i byen. Sikkerheten for de som ferdes i trafikken må ivaretas i anleggs-perioden.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Vise trafikksaneringstiltak og andre avbøtende tiltak	Rapport med an-befalte trafikk-sikkerhetstiltak.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Det må utredes hvordan sikkerheten til de som ferdes i byen skal ivaretas i anleggs-perioden. Konsekvensene for løsningene skal vurderes.	Ruter
Støy	I anleggsperioden vil det være støy fra driving av tunnelen, massetransport og annet anleggsarbeid. Det er både nasjonalt og lokalt regelverk for støy med grenseverdier for maksimalt tillatt støy.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Anleggsstøy skal beregnes og konsekvenser utredes ihht. retningslinjer for arealbruk i støysoner, T-1442/2016.	Rapport med tiltaksplan
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvar for pro-sess**
		Konsekvenser av støy i anleggsperioden skal utredes. Det skal foreslås eventuelle avbøtende tiltak.	Ruter
Luftkvalitet	I anleggsperioden vil økt massetransport og annet anleggsarbeid føre til høyere luft-forurensning, dette gjelder spesielt støvpartikler. Grenseverdier for lokal luftforurensning ligger til grunn for videre planarbeid.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Beregninger av luftforurensning i anleggsfasen skal gjøres etter retningslinje for behandling av luftforurensing i areal-planlegging (T-1520).	Målinger av luft-kvalitet i anleggs-perioden. Rapport med tiltaksplan
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvar for pro-sess**
		Konsekvenser av luftforurensning fra anleggsarbeid og anleggstrafikk skal utredes.Eventuelle avbøtende tiltak skal foreslås.	Ruter
Rystelser og vibrasjoner	I anleggsperioden vil driving av tunnel føre til rystelser og vibrasjoner. Det er grenseverdier for strukturstøy og vibrasjoner	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det gjennomføres vibrasjonsmålinger/bereg-ninger for å vurdere strukturlyd/vibrasjons-hastighet i bygninger. Det skal også utarbeides simulerings-modeller.	Beregninger og kart.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvar for pro-sess**
		Det skal undersøkes om rystelser og vi-brasjoner i anleggsperioden vil medføre konsekvenser for omgivelsene. Avbøtende tiltak skal vurderes.	Ruter

Grensesnitt mot store utbyggingsprosjekter - Trinnvis utbygging			
Undertema	**Problemstilling**		
Utbyggings-rekkefølge	Det er planlagt flere store utbyggingsprosjekter i Oslo Sentrum fram mot 2030.Vurder-ing av faseplan og utbyggings-rekkefølge må vurderes opp mot følgende større utbygginger: -Regiontogtrasé Oslo S-Lysaker -Nytt Regjeringskvartal/Ring 1 -Fornebubanen -Majorstuen stasjon -Trikkeprog/trikk Ring 2 -m.fl Det er viktig med koordinert planlegging med målsetting om å minimere stengeperiodene på eksisterende T-banesystem.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Hensiktsmessig faseplan må utarbeides.	Faseplan med ut-byggingsrekkefølge for T-bane- og jern-banetunnelen.
			Hovedansvar for prosess
			Ruter i samarbeid med JD/Bane NOR, BYM, PBE.
Trinnvis utbygging av ny T-bane-tunnel	Utbygging av ny T-banetunnel er en stor belastning for bymiljøet i anleggsfasen. Trinnvis utbygging av ny T-banetunnel må vurderes.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Faseplan og trinnvis utbygging av strekning Majorstuen-Tøyen, og en eventuell forlengelse til Brynseng må undersøkes mht belastning for bymiljøet, andre store utbyggingsprosjekter og valg av gjennomføringsmodell. Det er spesielt viktig å se trinnvis ut-bygging i sammenheng med utbygging av regiontogtraseen Oslo S – Lysaker.	Rapport og illustrasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter og Bane NOR

Trafikkavvikling i anleggsperioden			
Undertema	**Problemstilling**		
Kolletivtrafikk	I byggeperiodene vil åpne byggegroper medføre at gater må stenges i lange perioder, og kollektivtrafikken på overflaten må legges om. Det betyr at trikke- og bus-slinjer i perioder må flyttes og at det vil måtte være buss for tog/T-bane i lengre perioder. T-banesystemet vil også være stengt i enkelte perioder i anleggsgjennomføring.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjons-form**
		Løsninger på overflaten, dvs. stasjoner, kulverter, åpne bygge-groper, riggområder og masse-transport vil påvirke trafikkbildet mest. Konsekvensene for trafikk-avvikling på overflaten skal under-søkes.	Rapport som, på et overordnet nivå, beskriver behov for avvikstrafikk, inkludert omlegging av trikkelinjer. Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
			Hovedansvar for prosess
			Ruter, Sporveien, BYM, SVV
Frem-kommelighet for gående og syklende	Fremkommeligheten i gater og byrom vil påvirkes av an-leggsarbeidene. Det kan bli krevende å ta seg frem for gående og syklende i bygge-periodene.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjons-form**
		Løsninger i anleggsperiodene for de som ferdes til fots og på sykkel i byen må undersøkes. Konsekvensene for myke trafikanter skal vurderes.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
			Hovedansvar for prosess
			Ruter, BYM, SVV.
Frem-kommelighet for øvrig transport	Fremkommeligheten i gater for nærings- og nyttetrans-port, utrykningskjøretøy og øvrig trafikk kan bli krevende i anleggsperioden.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjons-form**
		Det skal undersøkes konsekvenser og foreslås eventuelle avbøtende tiltak for varelevering til forretninger, service-tilbud og annen næring, nyttetransport som for eksempel avfallshenting, utrykningskjøretøy, samt personbiltransport.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
			Hovedansvar for prosess
			Ruter, SVV og BYM

Massehåndtering			
Undertema	**Problemstilling**		
Masseuttak	Tunneldrivingen vil generere store overskuddsmasser som må transporteres ut av tun-nelen.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Vurdere hensiktsmessig logistikk fra tunnelen til deponi/etterbruk. Dette må sees i sammenheng med trafikkavviklingen i anleggsperioden.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvar for pro-sess**
		Anbefalt løsning for masseuttak skal konsekvensutredes.	Ruter i samarbeid med JD/Bane NOR.
Deponi av masser	Det vil tas ut ulike typer masse, som må behandles på riktig måte. Masser kan enten brukes som fyllmasse i andre prosjekter, eller det må deponeres på egnet sted (eks alunskifer).	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det skal foreslås løsninger for hånd-tering av overskuddsmasser. Om nødvendig, må deponiene reguleres med angitt etterbruk.	Beskrivelse, kart og illustrasjoner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvar for pro-sess**
		Konsekvensutredning av anbefalt løsning.	Ruter i samarbeid med JD/Bane NOR.

3.2.3 Lovpålagte krav

Temaene nedenfor beskriver undersøkelser og utredninger som må gjennomføres basert på lovpålagte krav, og som enten påvirker valg av endelig løsning eller valg av gjennomføringsmetode.

Fornminner			
Undertema	**Problemstilling**		
Fornminner/ automatisk-fredete kultur-minner	Konsekvens for fornminner/ automatisk fredete kultur-minner	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Hvilke områder har poten-sial for funn, og på hvilken måte kan den vitenskapelige verdien av materialet best ivaretas?	Forberede tiltak ved eventu-elle funn. Beskrivelse og illustrasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter og BYA

Blå-grønn struktur			
Undertema	**Problemstilling**		
Vannveier	Ny T-banetunnel har kon-taktpunkter med elver og bekkeløp ved Bislett (Bislett-bekken), Nybrua (Akerselva og Torshovbekken), Lakke-gata skole (Sinsenbekken, Tøyenbekken/Sofienbergbek-ken), Ensjø (Hovinbekken) og Helsfyr (Helsfyrbekken).	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Undersøke om noen av de berørte bekkepartiene har gjenåpningspotensial og hvordan dette eventuelt skal koordineres med utbygging av T-banetunnel. Beskrive tekniske løsninger der traseen krysser over/un-der bekker.	Beskrivelse, kart og illus-trasjoner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvar for prosess**
		Traseen går under ulike elve-leier. Det skal beskrives hvilke konsekvenser det kan ha for vannveiene. Det skal beskrives hvordan det i anleggsperioden kan tas hensyn til vannveiene.	Ruter og BYM
Naturverdier	Ny T-banetunnel kan få kon-sekvenser for naturverdier. Spesielt viktig er vernede områder, grøntstrukturer og nøkkelbiotoper (sjeldne og truede arter).	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Kartlegging av naturverdier.	Beskrivelse, kart og illus-trasjoner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Områder der T-banetunnelen kommer i kontakt med viktige naturmiljøverdier på overflat-en skal konsekvensutredes.	Ruter, BYM
Overvann/flom	Ny T-banetunnel kan medføre økt avrenning. Prosjektet må legge til rette for gode løsninger for over-vann og håndtering av flom.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Kartlegging av potensielle muligheter og utfordringer med overvann og hvordan dette kan integreres i plan-forslag. Flom og ekstremvær skal undersøkes.	Beskrivelse og illustras-joner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Konsekvenser for overvann, avrenning og flom. Vurdere avbøtende tiltak	Ruter, VAV, BYM

Klima, forurensning og miljø			
Undertema	**Problemstilling**		
Grunn-forhold	T-banetunnelen vil gå gjennom steder med ulike grunnforhold. Enkelte steder vil det være krevende å finne gode løsninger, mens det andre steder er enklere. Grunnforholdene vil kunne påvirke den endelige traséføringen.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det skal utredes om det beskrevne alternativet er gjennomførbart ut fra geotekniske og geologiske forhold. Nødvendige arealinngrep, byggegropsikring og fundamenteringsforhold for banen og konstruksjoner skal beskrives. Fundamenteringsforhold for eksisterende anlegg og konstruksjoner som blir berørt skal beskrives. Det skal vurderes i hvilken grad grunnvannet blir påvirket. Forekomst og behandling av alunskifer skal undersøkes. Forekomst av- og behandling av forurensede masser skal undersøkes.	Arbeidet baseres på eksisterende rapporter om grunnforhold. Ved manglende data skal det foretas kartlegging etter mest hensiktsmessig metode, f.eks. bergkontrollboringer. Rapport/illustrasjoner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Konsekvenser av tiltaket skal utredes.	Ruter
Klima-regnskap	Ny T-banetunnel bygger opp om nullvekstmålet som tilsier at all vekst i persontransport skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Utarbeide klimaregnskap for tiltaket.	Klimaregnskap basert på forventet overføring av transport fra bil til T-bane.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter
Støy	T-banetunnelen går hovedsaklig i tunnel.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det må foretas støyberegninger for dagens situasjon og situasjon etter at banen er på plass i områder der banen går i dagen. Beregningene gir grunnlag for å vurdere evt. avbøtende tiltak.	Støysonekart iht miljøverndep. retningslinjer T-1442.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Konsekvenser av tiltaket må utredes .	Ruter, BYM
Vibrasjoner	Når en T-bane er i fart, overføres vibrasjoner fra hjulene ned i skinnene, og videre via sviller og ballast til bakken. I bakken vil vibrasjonene forplantes og kroppen kan føle vibrasjoner eller rystelser. I en bygning inntil banen kan vibrasjonene på gulvet være kraftigere enn på bakken utenfor. Det er etablert grenseverdier for strukturstøy og vibrasjoner.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Kartlegging av strukturstøy og vibrasjoner. Kartleggingen omfatter beregning av strukturstøynivå i bygg over tunnelene og vibrasjoner på dagstrekningene. Forhold til kulturminner skal undersøkes særskilt.	Beregninger og kart.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Konsekvenser av tiltaket må utredes.	Ruter
Luftkvalitet	Oslo kommune har i flere år overskredet grenseverdiene for lokal luftkvalitet. Ny T-banetunnel gir muligheter for overgang fra personreiser med bil til T-bane, og kombinert med restriktive tiltak for bilreiser vil dette redusere lokal luftforurensning.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Forventet reduksjon i lokal luftforurensning basert på forutsetningen om forventet overføring av persontransport fra bil til T-bane.	Rapport/ illustrasjoner.
		Hva skal konsekvensutredes?	**Hovedansvarlig for prosess**
		Utrede konsekvenser av tiltak.	Ruter, BYM

Risiko og sårbarhet			
Undertema	**Problemstilling**		
Risiko og sårbarhet	Sikkerhets- og beredskapsmessige interesser skal ivaretas gjennom plan-, bygge og driftsfase. Ved utbygging av T-baneinfrastruktur skal sikkerhet ivaretas gjennom synliggjøring av risiko- og sårbarhetsforhold.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Brann/røykutvikling/rømningsveier og evakuering er særlig viktige tema som skal undersøkes. Det skal gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for alternative løsninger. ROS-analysen vurderer og analyserer relevante farer, sårbarheter og risikoforhold ved det aktuelle planområdet, og identifiserer behov for sårbarhets- og risikoreduserende tiltak i forbindelse med fremtidig utvikling i området.	Følge veileder for kommunal risiko- og sårbarhetsanalyser (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap)
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter

Økonomiske konsekvenser			
Undertema	**Problemstilling**		
Investeringsbehov	Utbyggingen krever store investeringer. Kostnader (kost/nytte) vil være avgjørende for gjennomføringen.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det skal redegjøres for investeringsbehovet for de ulike alternativene. Blant annet skal følgende temaer undersøkes: - Hvordan vil ulike teknologier og metoder påvirke kostnadene? - Kost-nyttevurderinger av stasjoner. - Kost-nyttevurderinger av tilrettelegging for forlengelse mellom Tøyen og Bryn.	Beskrivelse, kalkyler, usikkerhetsanalyser og diagrammer.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter
Driftsøkonomi	Ny T-banetunnel gir et bedre tilbud med både økt frekvens og bedre forbindelser mot sentrum og øvrige deler av byen. Utvidelser i kollektivtrafikktilbudet gir behov for mer midler til kjøp av kollektivtrafikktjenester.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Markedsgrunnlag og driftsopplegg for alternativene skal skisseres. Driftsøkonomien skal beregnes med bakgrunn i erfaringstall.	Beskrivelse, kostnadsberegninger/illustrasjoner og tabeller.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter og Sporveien
Trafikantnytte	Ny T-banetunnel øker kapasiteten i kollektivtrafikksystemet og fører til at en større del av den forventede trafikkveksten kommer under bakken.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det skal gjennomføres beregninger som viser endringer i trafikantnytte for kollektivtrafikantene. Ventetid, kjøretid, påstigningstid og gangtid er viktige komponenter for å måle nytteeffektene.	Transportmodell, beskrivelse og tabeller.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter

Ulykkes-kostnader	Ulykker medfører store konsekvenser for samfunnet, både realøkonomiske kostnader og velferdstap som trafikkskadde og pårørende opplever. Tiltaket, som medfører en høyere kollektivandel og mer plass på overflaten til gående og syklende antas å bidra til nedgang i trafikkulykker.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Trafikksikkerheten ved de ulike løsningene skal belyses med utgangspunkt i erfaringstall. Endring i antall ulykker skal vurderes. Vurderingen skal begrenses til risiko for personers liv og helse i driftsfasen.	Beskrivelse, kostnadsberegninger, illustrasjoner og tabeller.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter
Samfunns-økonomisk analyse	Relevante fordeler og ulemper for samfunnet er vurdert for det anbefalte konseptet i KVU Oslo-Navet. Analysene er ikke vist for T-banetunnelen isolert sett.	**Hva skal undersøkes?**	**Presentasjonsform**
		Det skal gjennomføres en samfunnsøkonomisk nyttekost-analyse. Beregningene skal gjennomføres etter gjeldende metodikk.	Beskrivelse og illustrasjoner.
			Hovedansvarlig for prosess
			Ruter

3.3 Metode og fremstilling

Forslag til planprogram med foreslåtte plan- og utredningsalternativer vil revideres på bakgrunn av høringsinnspill.

Illustrasjon 3.1 beskriver metode og prosess for å komme frem til revidert planalternativ som utgangspunkt for detaljregulering med konsekvensutredning. Det legges opp til at beslutninger om utredningsalternativene søkes avklart tidlig i prosessen, og forslag til revidert planalternativ vil bli lagt frem for samarbeidsrådet. Anbefalingene om utredningsalternativene sammen med opprinnelig planalternativ resulterer i et revidert planalternativ som inngår i reguleringsplanen og konsekvensutredes.

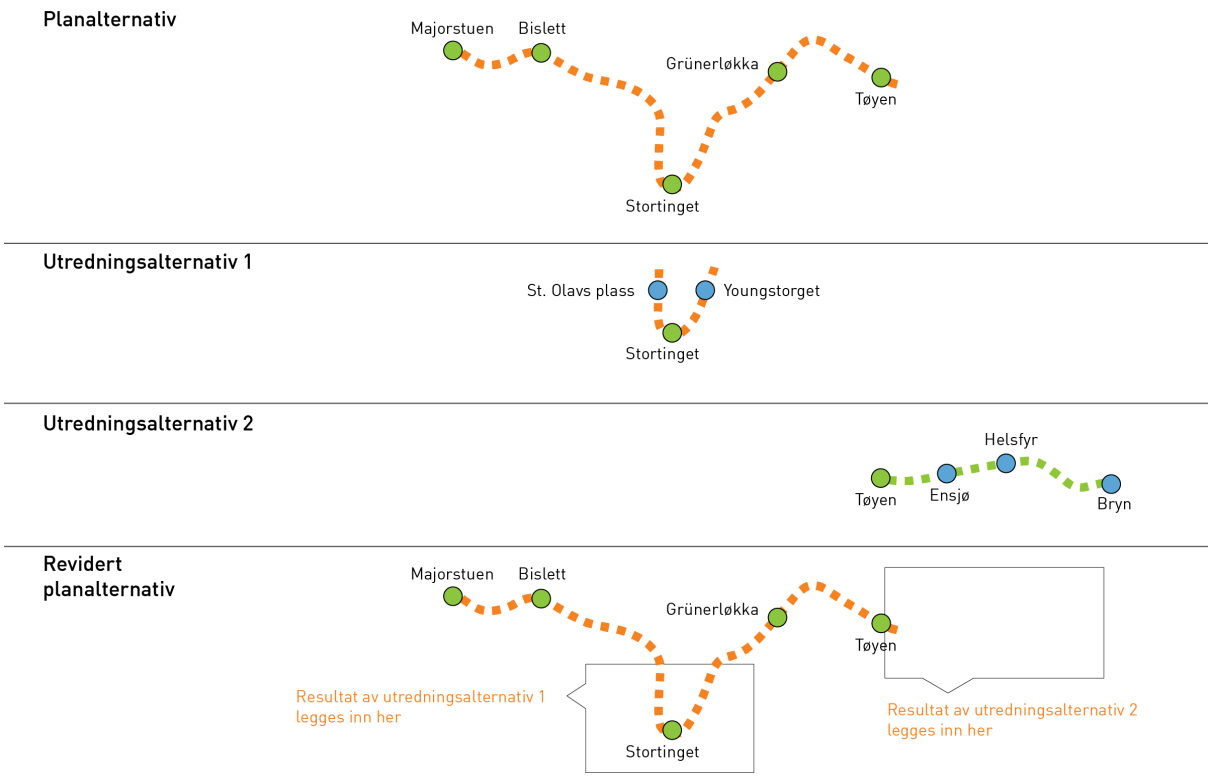
I planforslaget legges det reviderte planalternativet til grunn.

Undersøkelsene og konsekvensutredningen skal gjennomføres for det reviderte planalternativet. Hvert fagtema skal inneholde:

- Beskrivelse og vurderinger av dagens situasjon (0-alternativet)
- Vurdering av muligheter og konsekvenser av tiltaket innenfor de ulike temaene i program for undersøkelser og konsekvensutredninger.

Dersom det avdekkes betydningsfulle negative konsekvenser av tiltaket, skal det for hvert fagtema beskrives avbøtende tiltak.

De enkelte undersøkelser og konsekvensutredninger fremstilles temavis i den presentasjonsform som er angitt for hvert tema i kapittel 3.2.



3.1 Metode og prosess for å komme frem til revidert planalternativ.

3.4 Medvirkning og informasjon

Arbeidet legges opp med utgangspunkt i plan- og bygningslovens krav til informasjon og medvirkning. Hensikt med medvirkning er å sørge for dialog og informasjonsutveksling mellom tiltakshaver og aktuelle berørte parter, uavhengig av om det er offentlige myndigheter, interessegrupper eller private personer.

Forslag til planprogram skal legges ut til offentlig ettersyn med en høringsperiode på minimum 6 uker. Varsling av planoppstart gjøres samtidig med at planprogrammet legges ut på høring. Det skal arrangeres et åpent høringsmøte i høringsperioden. I dette møtet skal forslagsstiller presentere planprogrammet slik at det vil bli lettere for høringsparter å komme med innspill til programmet. Høring av planprogrammet har flere hensikter:

- Å gi mulighet til å påvirke plan- og utredningsalternativet og momenter som er viktige og som bør utredes i planprogrammet
- Motta innspill til hvordan medvirkningsprosessen kan gjennomføres.
- Motta konkrete innspill til videre planprosess (lokale forhold, pågående planer og mulige løsninger).

Planprogrammet vil bli revidert som følge av høringsinnspill. Etter høring, når merknader er behandlet og relevante merknader er innarbeidet, fastsettes planprogrammet av Plan- og bygningsetaten etter at det har vært forelagt Byrådsavdeling for byutvikling (BYU). Planprogrammet vil også forelegges Byrådsavdeling for miljø og samferdsel (MOS) siden tiltaket er et stort samferdselsprosjekt.

I det videre arbeidet med reguleringsplan, konsekvensutredning og offentlig ettersyn av dette, legges det opp til medvirkningsprosesser med kommunale, regionale og statlige myndigheter, lag, foreninger og berørte parter. Eksisterende samarbeidsråd og arbeidsgruppe, med deltagelse fra Bymiljøetaten, Byantikvaren, Sporveien, Plan- og bygningsetaten, Jernbanedirektoratet/Bane NOR og Statens vegvesen, vil opprettholdes og brukes aktivt i reguleringsplanarbeidet.

Det skal i tillegg avholdes informasjonsmøter, idéseminarer og arbeidsmøter for spesifikke problemstillinger eller områder (eksempelvis massehåndtering og drivemetoder). I tabellen i kapittel 3.2 (Hovedansvarlig for prosess) fremkommer noen av de viktigste aktørene som skal med i arbeidet for ulike temaer. Andre viktige aktører vil være næringsliv/ sentrumsforeninger, idrettslag, mm.

Informasjonsbehovet i denne plansaken vil være langt mer omfattende enn hva det stilles krav til i plan- og bygningsloven.

Erfaringer fra tilsvarende prosjekt i bl.a. København og Stockholm viser at informasjon og medvirkning er helt nødvendig for å ha mulighet til å gjennomføre slike store prosjekter som har konsekvenser for veldig mange over en lang tidsperiode.

Ruter vil jobbe intensivt med informasjon og utarbeide en informasjonsstrategi med handlingsplan som viser hvordan det skal jobbes med kommunikasjon gjennom hele plan- og byggeperioden. Dette innebærer alt fra informasjon om fremdrift og hva som vil skje på ulike tidspunkter og steder, til muligheter for involvering og plan for avbøtende og midlertidige tiltak. Kommunikasjon handler også om å iverksette positive tiltak i områder med anleggsvirksomhet, slik at konsekvensene oppleves som mindre. Dette kan være alt fra innsyn i byggeplassene, aktiviteter for å engasjere befolkningen eller tiltak som gjør byggeområdene hyggeligere å ferdes i. Det vurderes å arrangere en utstilling av aktuelle varianter av stasjonsstruktur, lokalisering og oppganger.

3.5 Fremdrift og videre planprosess

Tabellen nedenfor viser planprosess, byggeperiode og forventet fremdrift:

Prosessnavn	Forventet fremdrift
Planprogram	
Varsling om oppstart planarbeid	02.10.2017
Høring av planprogram	02.10 - 13.11.2017
Folkemøte, KS Agenda møtesenter, Haakon VII gate 9. 0161 Oslo	12.10.2017 kl 18-20
Fastsetting av planprogram	Mars/april 2018
Utarbeide konsekvensutredning	2018-2019
Utarbeide planforslag	2018-2019
Saksfremstilling detaljregulering m/KU	Januar 2021
Planvedtak	Desember 2021
Forprosjektering, byggeplan og detaljprosjektering	2020-2024
Byggeperiode	2024-2028
Åpning	2029

Referanseliste

Nye tunneler gjennom Oslo sentrum for bane og buss, Silingsprosess – Norconsult, 2010

Ny metrotunnel gjennom sentrum, Trasevurdering og kostnadsestimat - Norconsult, 2011

Ny metrotunnel i sentrale Oslo beregninger av kundegrunnlag og trafikantnytte
Notat, Ruter 2011

Ny metrotunnel i sentrale Oslo
beregninger av kundegrunnlag og trafikantnytte - Oppsummering, Ruter 2011

K2012 – Ruters kollektivtransportstrategi, 2011

Hovedrapport, KVU Oslo-Navet, 2015
Vedlegg 6 tillegg - Samfunnsøkonomisk analyse K3A, 2015
Vedlegg 7B tillegg2 - Usikkerhetsanalyse, infrastruktur K3A, 2015
Notat - Kostnadsestimat K3A, 2015
Vedlegg 8 - Teknisk-økonomisk plan (TØP)
Notat - Tegninger teknisk-økonomisk plan
Vedlegg 9 tillegg - Trafikk- og transportanalyser K3A
Vedlegg 11 – Prosess
Notat - S-bane

Delrapport 1 – Behovsanalyse, KVU Oslo-Navet, 2015
Verksted 1, 2014
Vedlegg 2 – Situasjonsbeskrivelse, 2015

Delrapport 2 – Mål og krav, KVU Oslo-Navet, 2015

Delrapport 3 – Konseptmuligheter, KVU Oslo-Navet, 2014
Vedlegg 3A – Verksted 2a, 2014
Vedlegg 3B – Verksted 2b, 2014
Vedlegg 5 – Silingsprosessen, 2015
Eksterne innspill, 2015

Delrapport 4 – Konseptanalyse, KVU Oslo-Navet, 2015
Vedlegg 6 – Samfunnsøkonomisk analyse, 2015
Notat – Ikke prissatte konsekvenser: Konsekvenser i anleggsfasen, 2015
Notat – Ikke prissatte konsekvenser: Kultur-, natur- og nærmiljø, 2015
Notat – Ikke prissatte konsekvenser: Støy og vibrasjoner, 2015
Vedlegg 7A – Usikkerhetsanalyse, nytte og samfunnsøkonomi, 2015
Vedlegg 7B – Usikkerhetsanalyse, infrastruktur, 2015
Vedlegg 7B tillegg – Usikkerhetsanalyse, infrastruktur K1-K4, 2015
Notat – Kostnadsestimat, 2014
Notat – Kostnadsestimat K1-K4, 2015
Trafikk- og transportanalyser, 2015
Gåing og sykling i konseptene, 2015
Byutvikling og bymiljø, 2015
Notat – RAMS-analyse, 2015
Notat – Nullvekstmålet og rolledeling, 2015
Notat – Transportanalyser- forutsetninger og premisser, 2015

Spesialanalyser, KVU Oslo-Navet, 2015
- Samtidig utbygging og rekkefølge, 2015
- Kapasitet og rullende materiell, 2015

Grunnlag for teknisk-økonomisk plan (GTØP), KVU Oslo-Navet
- Notat – T-baneløsninger, 2015
- Notat – Jernbaneløsninger, 2015
- Notat – Kollektivknutepunkter, 2015
- Notat – Konvensjonelle drivemetoder, 2014
- Notat – Tunnelboremaskiner, 2014
- Notat - Utfordringer og erfaringer med driving av tunneler i Oslo-området, 2015
- Notat - Vurdering av tidligere konsepter og løsninger, 2014
- Tegninger til teknisk-økonomisk plan, 2015

Plan- og gjennomføringsstrategi for ny metrotunnel og jernbanetunneler gjennom Oslo
- Oppsummering og grunnlagsrapport, 2016