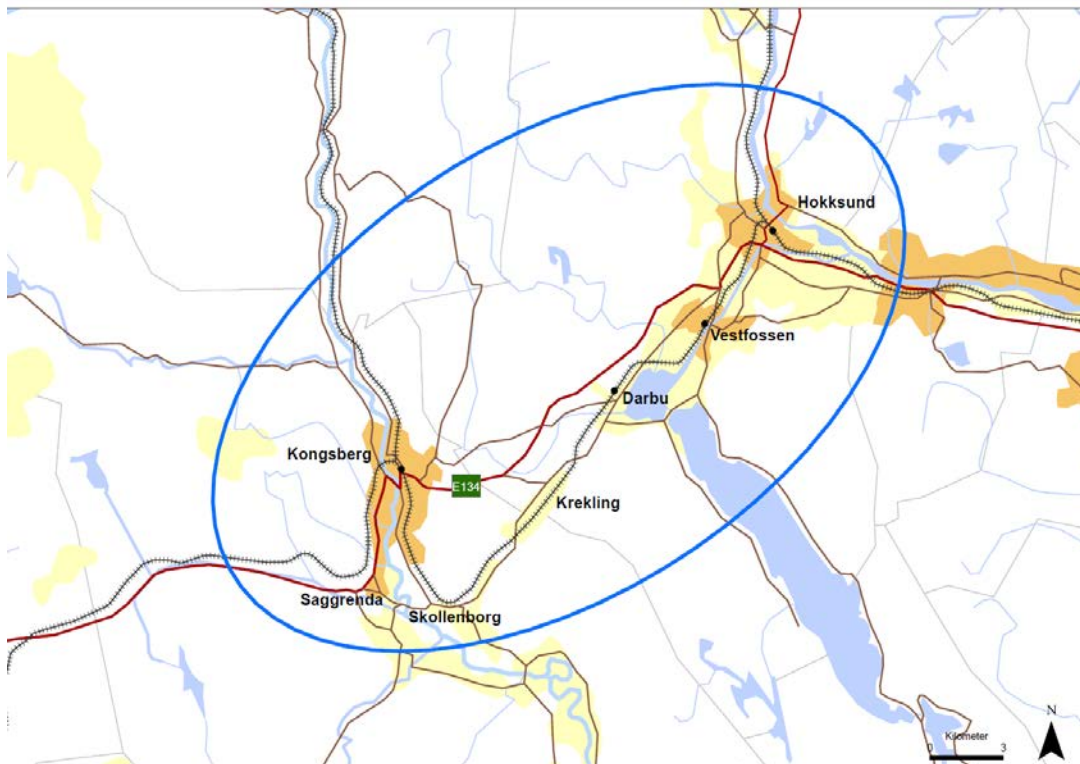


Utredning Kongsberg – Hokksund «KONGSBERGBANEN»

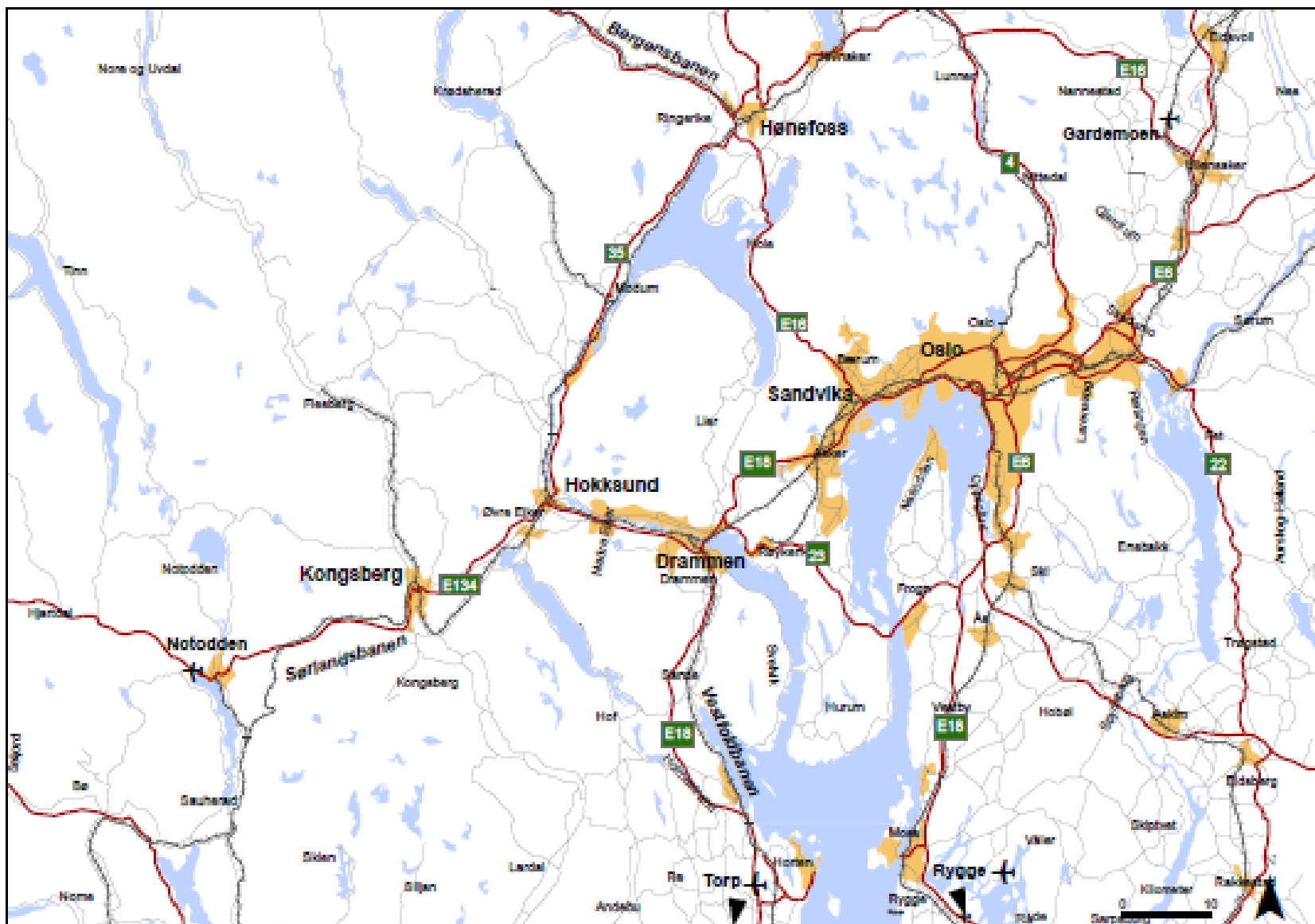




Planområdet



- Kongsberg og Øvre Eiker kommune
- Strekningen Kongsberg – Hokksund
- 18 km luftlinje
- 30 km jernbane



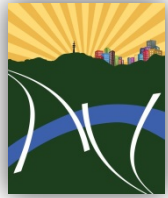
Fra oppdragsbrevet (3.juli 2015)



«Dersom jernbanen skal bli mer attraktiv, vil økt frekvens og/eller redusert reisetid være viktige vurderingstema. Utredningen må derfor blant annet se på ulike konsepter for et forbedret jernbanetilbud med dobbeltspor på hele- eller deler av strekningen for økt frekvens og/eller redusert reisetid Kongsberg - Hokksund/Drammen. Videre må det vurderes om dette bør skje gjennom utbedring av eksisterende trasé eller bygging av ny»



«Kongsberg har i dag en betydelig høyteknologisk industri der mange av virksomhetene er samlet i Teknologiparken. ... I utredningen bør det derfor ses på hvordan Teknologiparken kan betjenes i fremtiden.»



« En eventuell realisering av Grenlandsbanen vil kunne ha konsekvenser for trafikken til/gjennom Kongsberg. Denne utredningen må derfor gjøre beregninger på hvilken effekt Grenlandsbanen vil kunne ha for nytten av infrastrukturinvesteringer på Kongsberg – Hokksund»



Sørlandsbanen	Oslo – Stavanger, via Kongsberg
Vestfoldbanen	Oslo – Skien (IC strekning
Bratsbergbanen	Lokaltogtilbud Porsgrunn - Notodden
Grenlandsbanen	Ny sammenkobling mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen



Prosjekteier:

Anita Skauge

Prosjektråd:

Sjur Helseth, Strategi og samfunn øst
Jan Harald Dammen, Pan og marked
Bjørg Hilde Herfindal, Plan og teknikk

Prosjektleder

Inger Kammerud

Workshop:

Næringslivet
Transportører
Transportetater
Interesseorganisasjoner
Kommuner *)
Fylkeskommuner *)
Fylkesmannen

*) Politisk og administrativ deltagelse

Ekstern ressursgruppe:

Fagressurser på saksbehandlernivå:
Kongsberg kommune
Øvre Eiker kommune
BFK, TFK, Buskerudbyen,
Kongsbergregionen, NSB,
SVV, Teknologiparken,
baneansvarlige

Fagressurser:

Sporplanlegging
Ikke-prissatte
Kapasitet
Transportanalyser
Samfunnsøkonomi
Markedsanalyse
Kostnadsestimering
GIS

Prosjektgruppe:

Sara B. Grimstad
Tor B. Nilsen
Synne Hopland
Maria Durucz
Eivind Larsen
Katrine Pettersen Sanila (WSP)
Thomas Odiin (WSP)

Samarbeidsgruppe:

Politisk og administrativ ledelse fra Buskerudbyens kommuner, NSB, Brakar, Buskerudbyen, SVV, Buskerud og Telemark fylkeskommuner, Kongsbergregionen, fylkesmannen i Buskerud, næringsliv og interesseorganisasjoner

Status

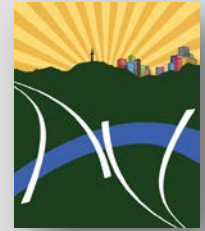


- Situasjonsbeskrivelsen (1. utkast)
- Ikke prissatte tema – referansealternativ etablert
- Behovsanalysen – prosjektutløsende behov
- Mål og krav – forslag til samfunns mål
- Konseptutvikling (siling – uttegning)
- Transportmodell etablert – transportmodellkjøring startet opp (Trenklin og RTM)
- Kostnadsestimering – startet opp
- Markedsanalyse ingangsatt

Fra situasjonsbeskrivelsen:

Befolkning og forventet vekst

Område	2014	2020	2040	Vekst	Vekst (%)
Kongsberg	26 406	28 651	33 169	6 763	25,6 %
Øvre Eiker	17 919	19 806	25 208	7 289	40,7 %
Buskerud	272 228	292 642	347 606	75 378	27,7 %
Hele landet	5 109 056	5 450 104	6 323 562	1 214 506	23,8 %



Perioden 2005-2015

- 44 750 innbyggere totalt
- 14,9 % vekst i Kongsberg
- 15,4 % vekst i Øvre Eiker
- Høyere vekst enn i Buskerud
- Høyere enn nasjonal vekst

Kilde:

SSB, befolkningsendringer (2015)

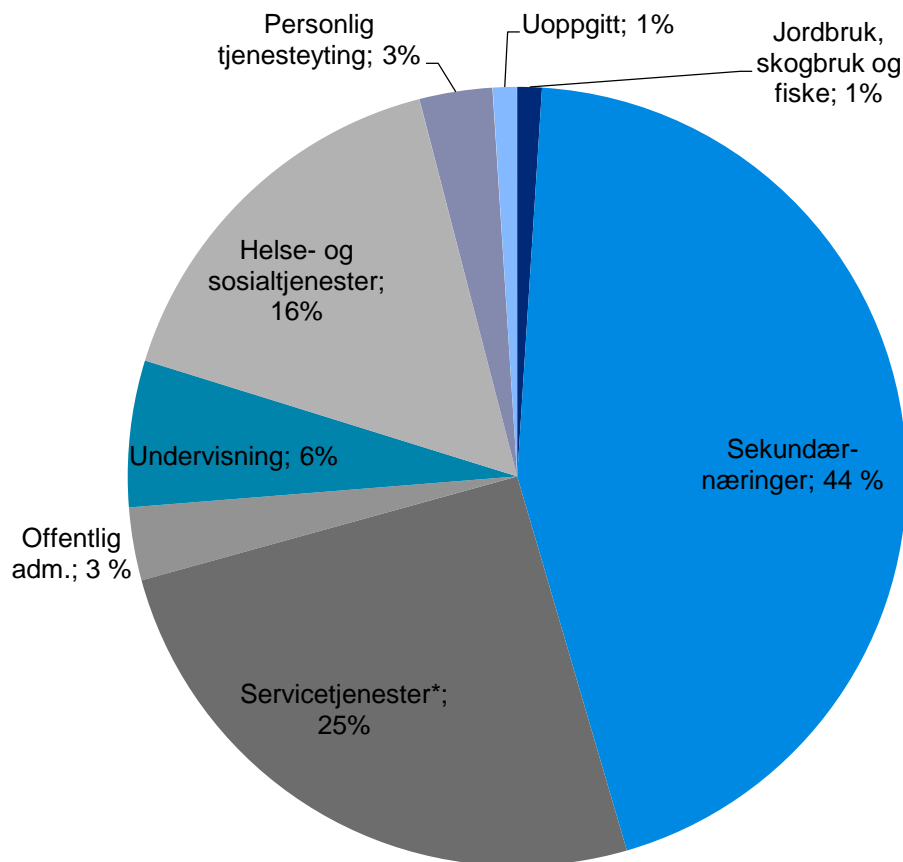
Perioden 2015-2040

- 25 % forventet vekst i Kongsberg
- 40 % forventet vekst i Øvre Eiker!
- Kongsberg: ambisjon om 2 % gjennomsnittlig årlig vekst (31 200 innbyggere i 2020)

Kilde:

SSB, middelprognose (2014)
Kommuneplan, Kongsberg

Sysselsetting - Kongsberg

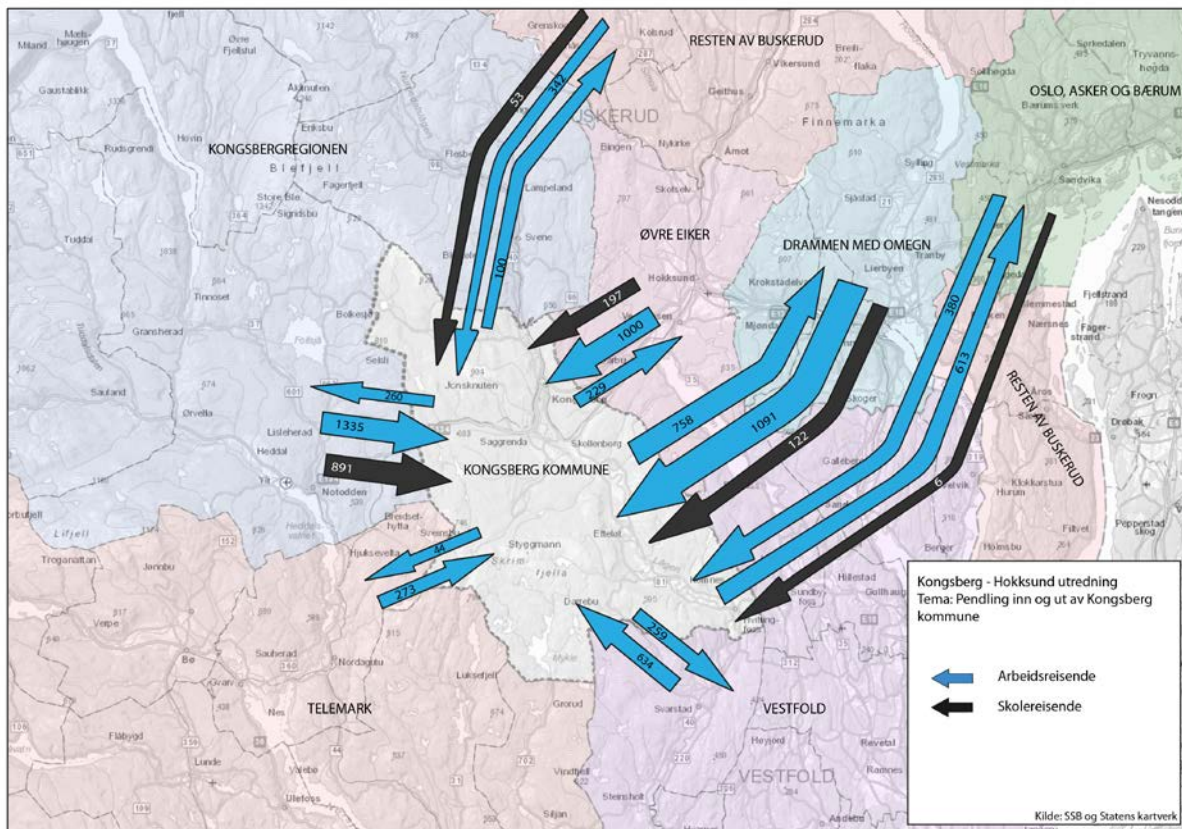


Arbeidsmarked

- Antall sysselsatte: 13 859
- Antall arbeidsplasser: 16 666
- Arbeidsplassoverskudd: **Netto innpendling 2 800**
- Største arbeidsgivere: Kongsberg teknologipark og Kongsberg kommune
- 40 % sysselsatt i teknologiindustrien
- 2 300 kommunalt ansatte
 - 1/3 arbeidssted Vestsiden
 - 80 % bor i Kongsberg
- Rekruttering av kompetent arbeidskraft utfordring og forutsetning for utvikling i kommunen

Varehandel, hotell og restaurant, samferdsel, finanstjenester, forretningsmessige tjenester, eiendom...

SSB, 2014



Pendlingsstrømmer

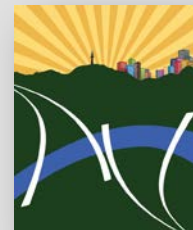
- Drammen og Kongsberg er pendlingsytterpunkt
- Økning i pendling til Buskerud
 - Fra Oslo, Asker og Bærum
 - Til Drammen, Kongsberg og Ringerike

Kongsberg:

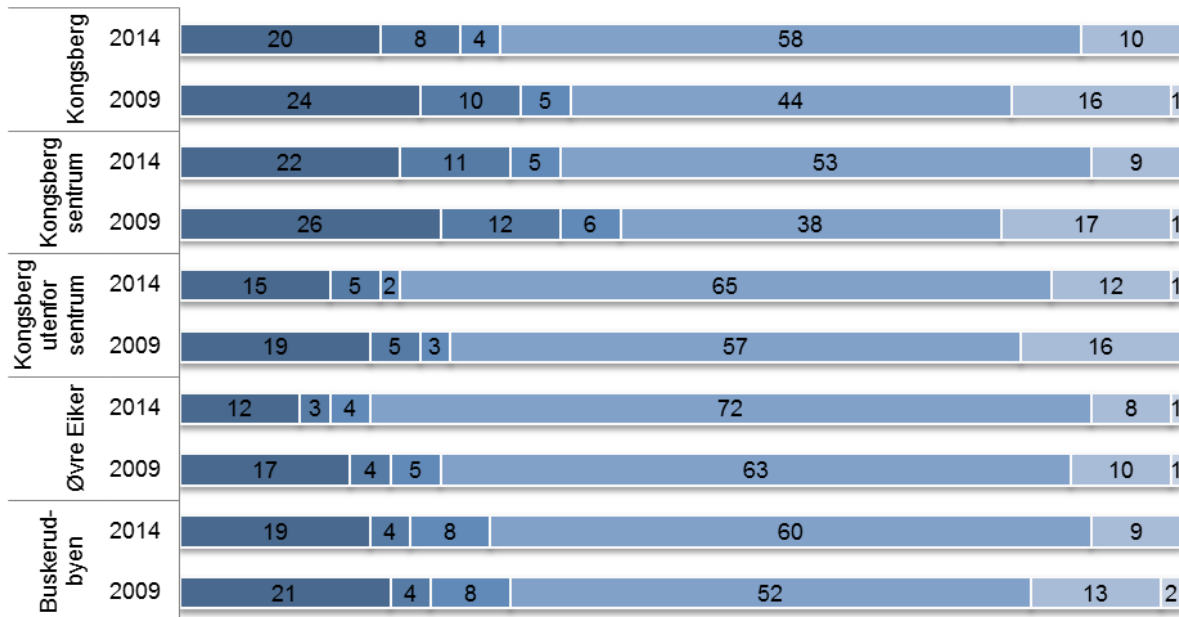
- Størst innpendling fra Kongsbergregionen*, Drammen, Nedre og Øvre Eiker
- Utpendling til Drammen, Oslo, Asker og Bærum
- Mye skolependling

* Kongsbergregionen:

Flesberg, Rollag, Nore- og Uvdal, Tinn, Hjørtedal, Notodden



■ Til fots ■ Sykkel ■ Kollektivt ■ Bilfører ■ Bilpassasjer ■ Annet



Transportmiddelfordeling:

Sykkelbyen Kongsberg (siden 2006)

Stort potensial for økt gang- og sykkelandel, særlig i Kongsberg

Samlet kollektivandel Buskerudbyen: 8 %

- 52 % buss
- 42 % tog

Bilbruken er økende

Transportbehov vil øke med 20 % mot 2030, 43 % i 2050

For å nå nullvekstmålet må veksten fordeles:

- 44 % kollektivt
- 45 % gange
- 11 % sykkel

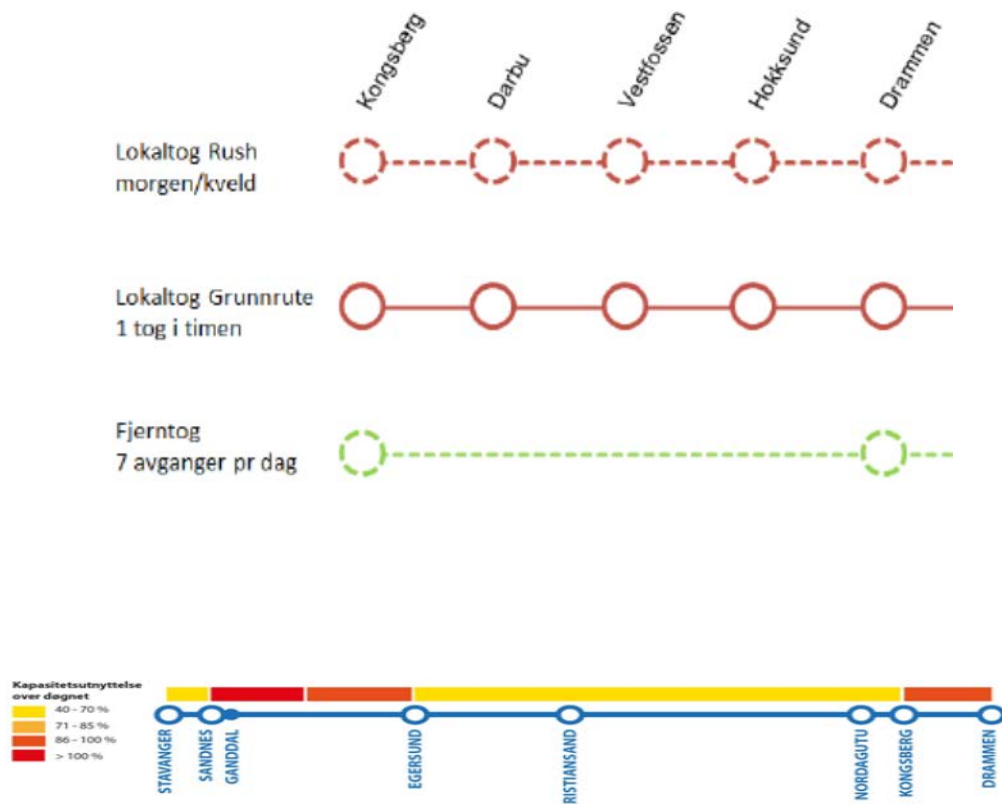


Persontogtilbudet

Sørlandsbanen: Drammen – Stavanger
Hokksund – Kongsberg

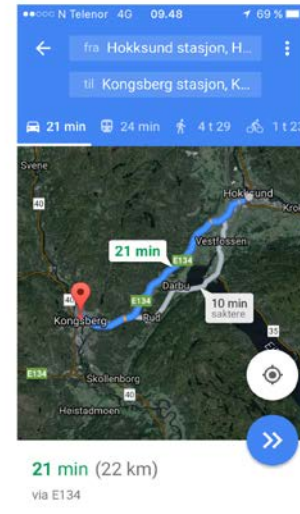
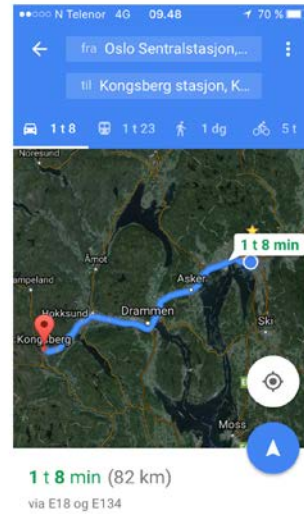
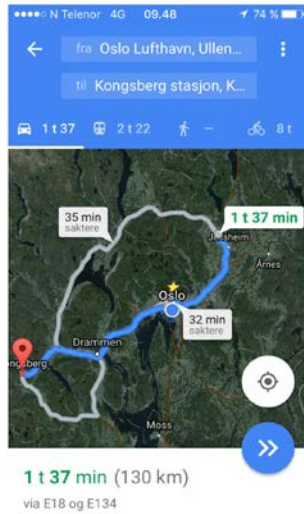
- Enkeltsporet
- 11 planoverganger
- 4 stasjonsstopp
- Gjennomsnittlig hastighetsprofil: 100 km/t
- Gjennomsnittshastighet: 75 km/t

Kapasitet på strekningen Drammen-
Kongsberg er høyt belagt
Ikke rom for systematisk økt
produksjon



Dagens situasjon - reisetid

Bil



Detaljer			
28. jan.	L12 Kongsberg	Spor	
12.43	Oslo Lufthavn	ikke startet	4
14.24	Kongsberg		2

Detaljer			
28. jan.	L12 Kongsberg	Spor	
11.09	Oslo S	ikke startet	5
12.24	Kongsberg		3

Detaljer			
28. jan.	L12 Kongsberg	Spor	
13.00	Hokksund	ikke startet	1
13.28	Kongsberg		1

Tog

1t41min

Kjøp billett

Togreise Ruter Vis billett Favoritter Profil

1t15min

Kjøp billett

Togreise Ruter Vis billett Favoritter Profil

28min

Kjøp billett

Togreise Ruter Vis billett Favoritter Profil

Busstilbud

Strekning	Lokaltog	Timeekspress
Notodden – Kongsberg	1t 5 min	22 min
Kongsberg – Hokksund	24 min	18 min
Kongsberg – Drammen	41 min	43 min
Kongsberg – Oslo	1t 17 min	1t 28 min



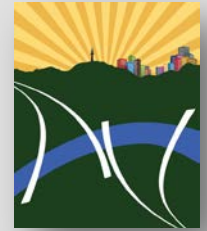
Ekspressbuss

- Timeekspressen linje 1
- Notodden-Oslo
- 17/18 avganger på hverdager
- Betydelig konkurrent til toget

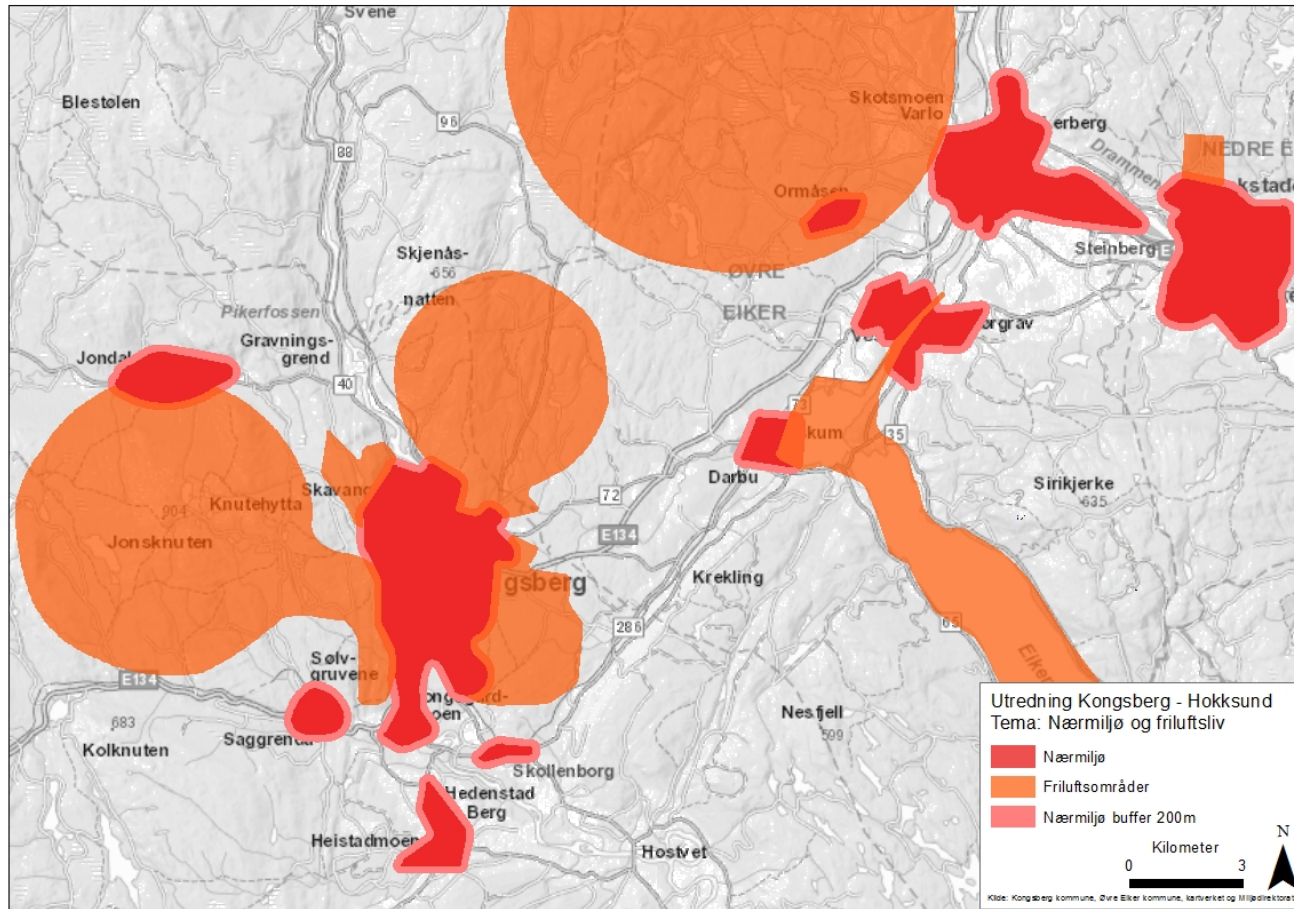
Lokalbuss

- Lokalbusser betjener Hokksund og Kongsberg sentrum (Knutepunktet)
- En del linjer korresponderer med tog
- Skoleskyss mellom byene

Timeekspressen



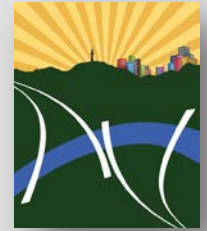
Fagtema nærmiljø og friluftsliv



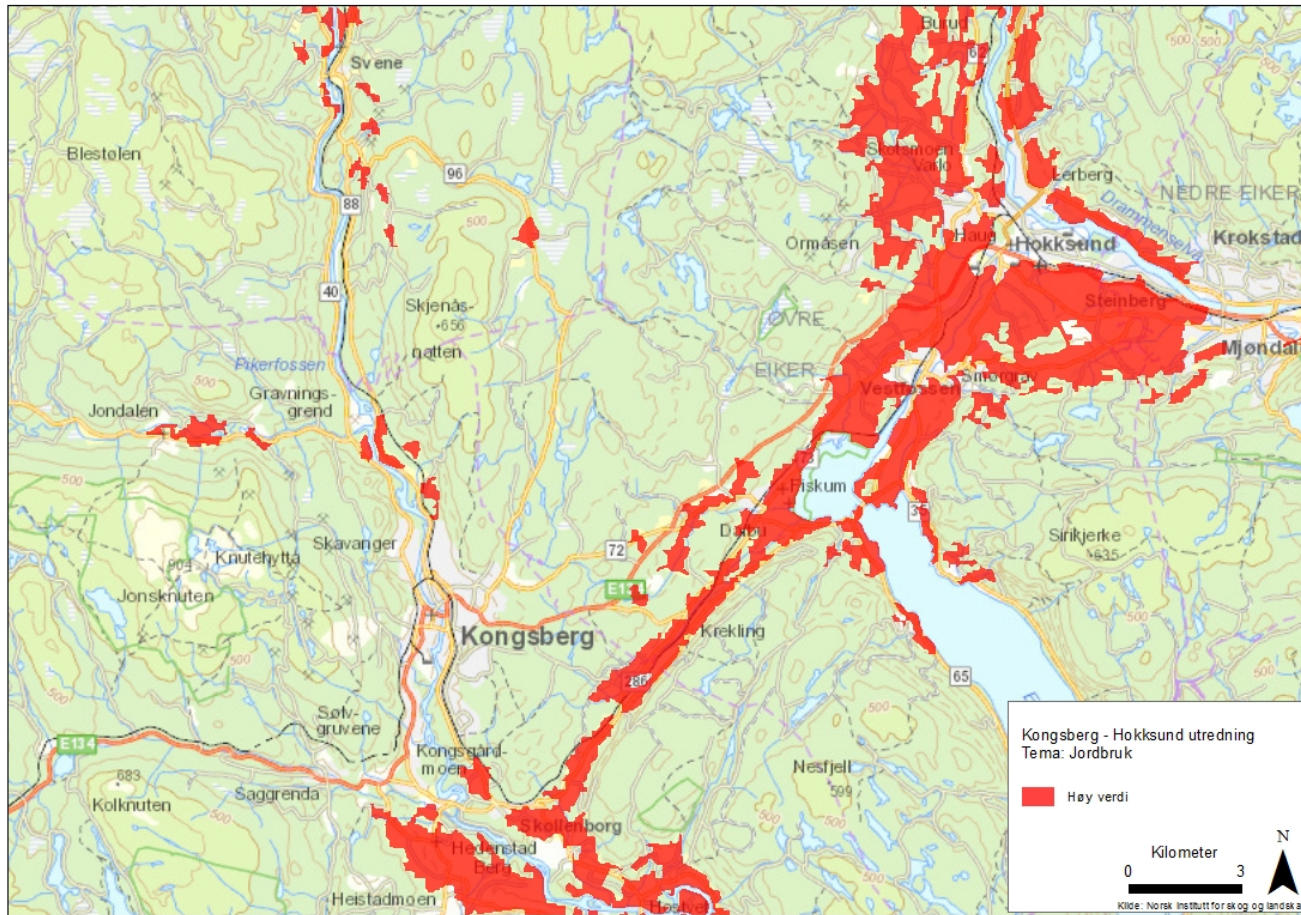
Kartlagte forekomster omsatt til en foreløpig verddivurdering.
De røde områdene = størst potensiale for konflikt.

Funn:

- De mest verdifulle områdene er knyttet til Kongsberg og Hokksund by, rundt Fiskumvannet samt noe sør for Kongsberg.
- Store, sammenhengende friluftsområder innenfor planområdet.



Fagtema naturressurser (jordbruk)



Funns:

- Jordbruksarealer med høy verdi langs eksisterende trasé.

Kartlagte forekomster omsatt til en foreløpig verddivurdering.
De røde områdene = størst potensiale for konflikt.



GODSTRAFIKK

Viktig godsstrekning

Hovedstrøm: Alnabru-Oslo-Ganddal (Sandnes)

- Mandag-fredag, 6 togpar t/r
- Lørdag-søndag, 2 togpar t/r

Endring: mer differensiert godsbilde

- Tømmertransport mot Sverige
- Planer om videreutvikling av tømmerterminaler nord for Kongsberg
- Containertrafikk fra Brevik havn via Bratsbergbanen til Bergen

Alnabru/Sundland-Bergen

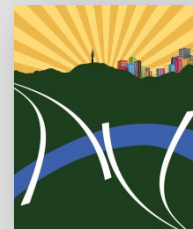
- 8 togpar t/r hver dag, hvorav 2 via Drammen og Hokksund

Behovsanalyse

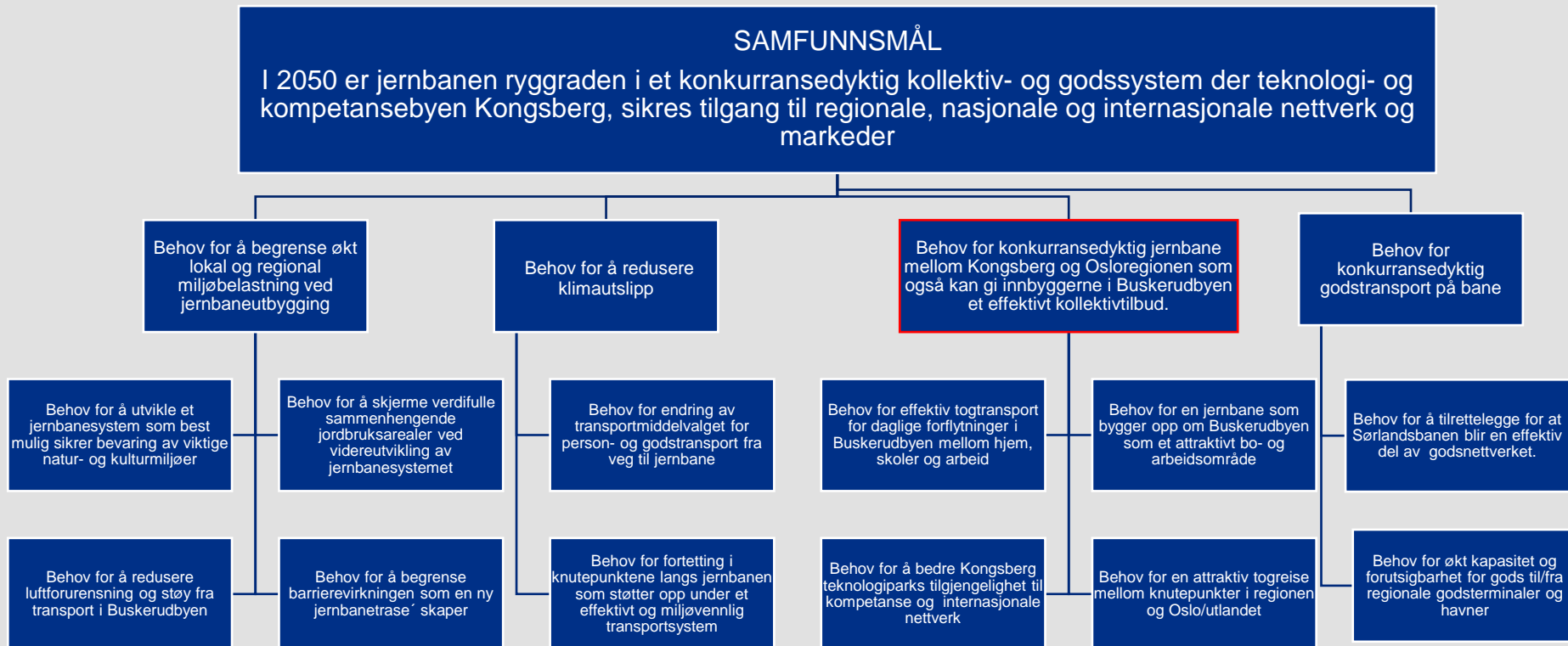


Hvilke(t) behov er de(t) viktigste?

- Flatedekning
- Reisetid
- Frekvens
- Nytt marked (betjene Teknologiparken)



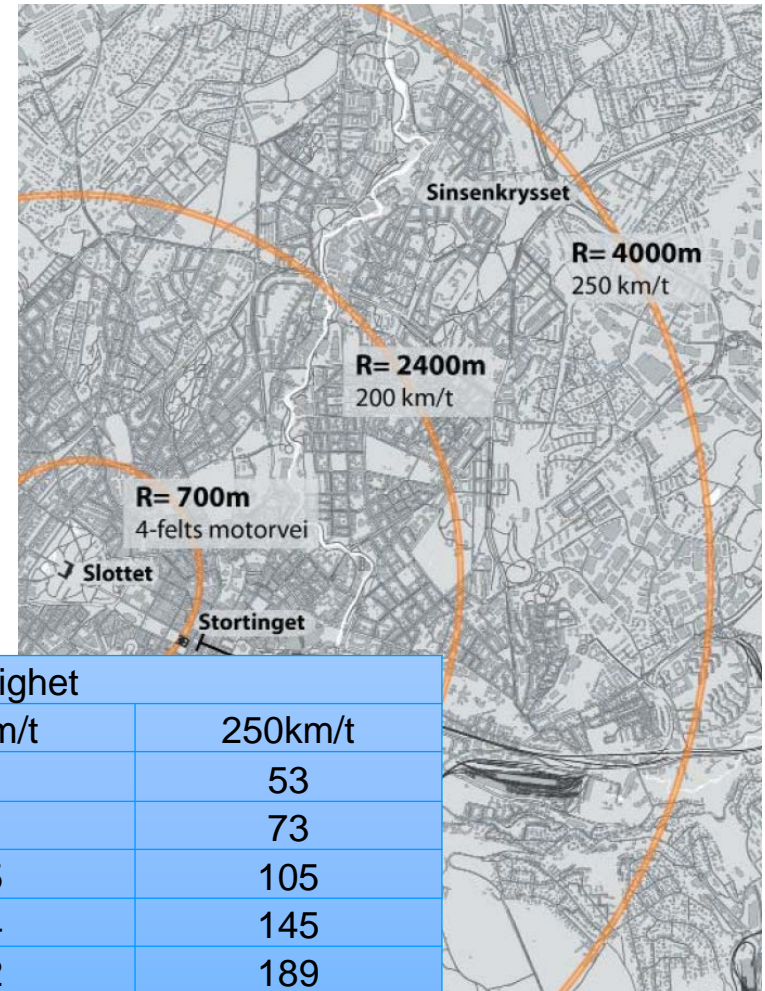
Forslag til samfunns mål



Konseptutvikling – designbasis/premissdokument



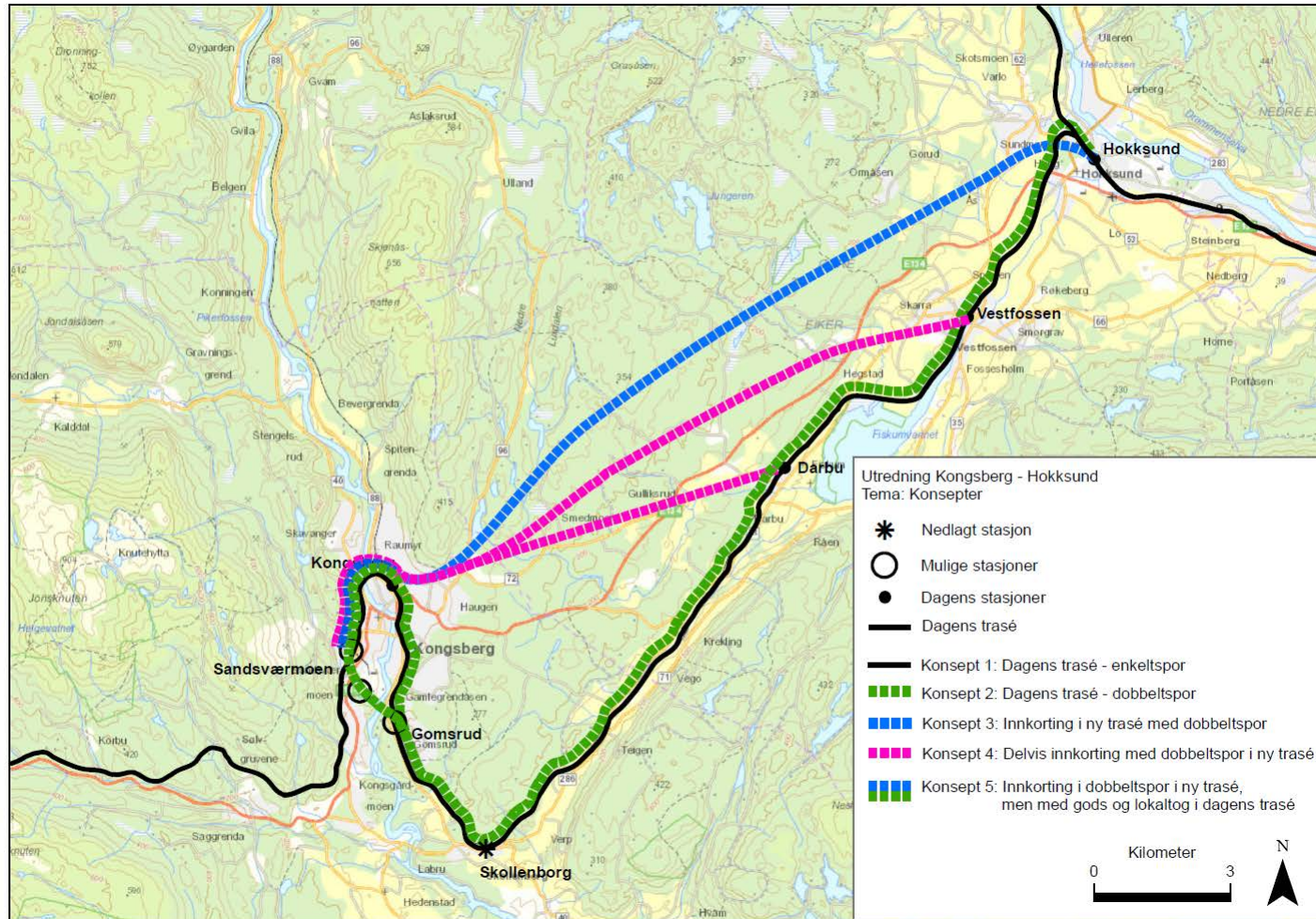
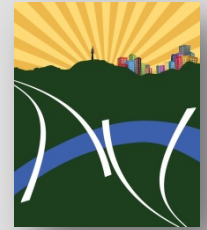
- NTP-scenariet
- Hastighetsprofil og stoppmønster
- Enkeltspor/Dobbeltspor

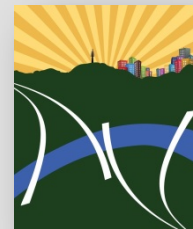


	Topp hastighet		
	130km/t	200km/t	250km/t
Stopp hver 3km	53	53	53
Stopp hver 5km	69	73	73
Stopp hver 10km	88	105	105
Stopp hver 20km	102	134	145
Stopp hver 50km	112	162	189

Mulighetsrommet

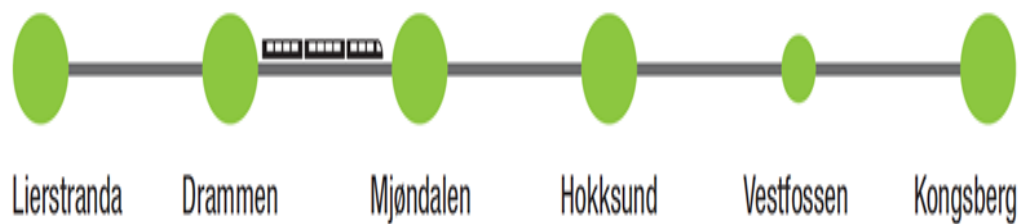
5 hovedkonsepter





Buskerudbyen

- Felles areal- og transportplan 2013 – 2023
- Så mye som mulig av etablering av nye boliger og arbeidsplasser skal skje innenfor fem utviklingsområder:
 - Lierstranda (på sikt)
 - Drammen
 - Mjøndalen
 - Hokksund
 - Kongsberg
 - Vestfossen som lokalt utviklingsområde



K1 DAGENS TRASE – enkeltspor

- K1a** Dagens trasé med ny stasjon som betjener Teknologiparken
- 1 tog i timen i grunnrute
 - 1 godstog eller fjern tog i timen
 - Dagens stoppmønster

Teknologiparken betjenes innenfor dagens system. Flatedekning og nytt marked.

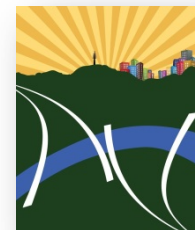
- K1b** Dagens trasé med ny stasjon Teknologiparken – endret stoppmønster
- 1 tog i timen i grunnrute
 - 1 godstog eller fjern tog i timen
 - Nedleggelse av Darbu
 - Mindre kurveutretting og /eller kryssingsspor

Reisetid, flatedekning og nytt marked



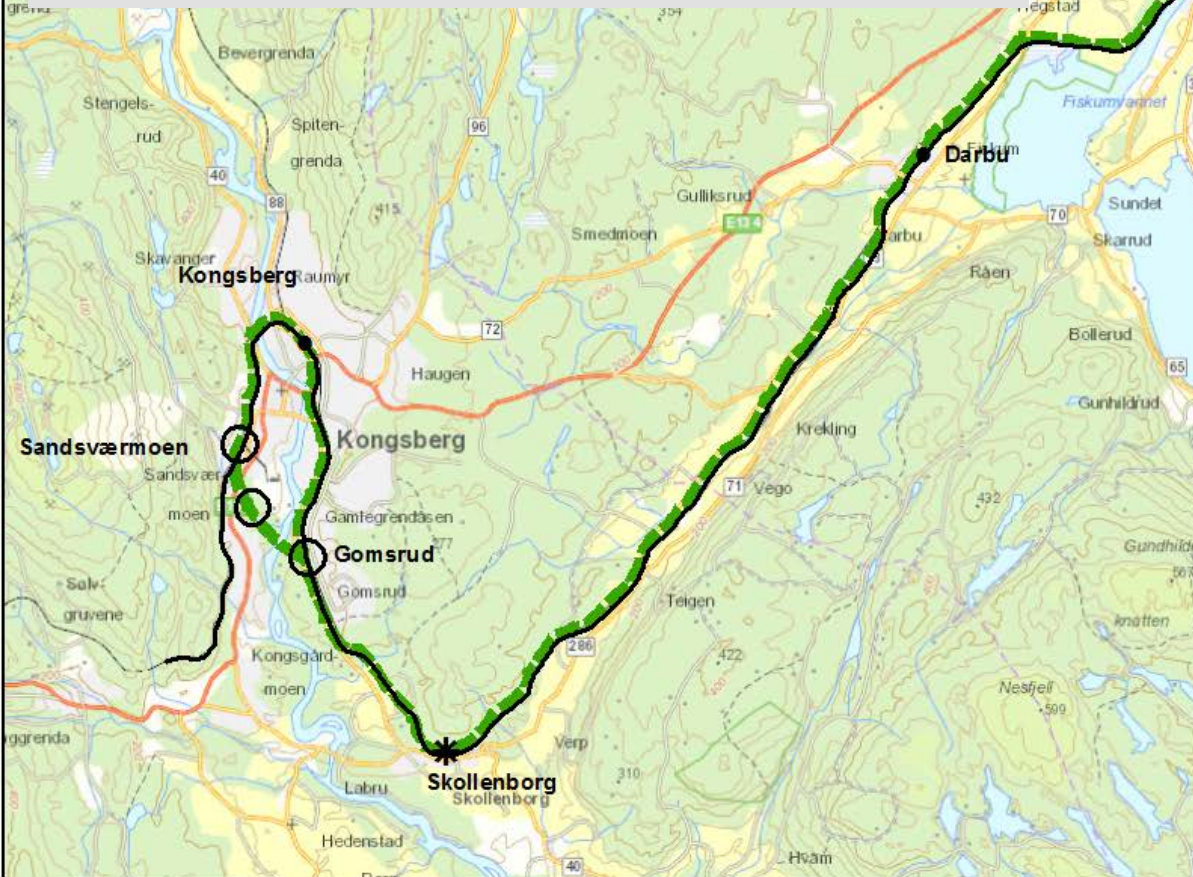
Utredning Kongsberg - Hokksund
Tema: Konsepter

-  Nedlagt stasjon
-  Mulige stasjoner
-  Dagens stasjoner
-  Dagens trasé
-  Konsept 1: Dagens trasé - enkeltspor
-  Konsept 2: Dagens trasé - dobbeltspor
-  Konsept 3: Innkorting i ny trasé med dobbeltspor
-  Konsept 4: Delvis innkorting med dobbeltspor i ny trasé
-  Konsept 5: Innkorting i dobbeltspor i ny trasé, men med gods og lokaltog i dagens trasé



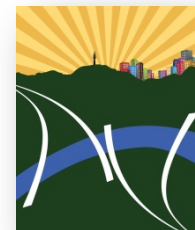
K2 DAGENS TRASÉ – dobbeltspor

- | | | |
|-----|---|-----------------------------------|
| K2a | Dobbeltspor i dagens trasé med ny stasjon
Teknologiparken – endret stoppmønster | Frekvens og reisetid, nytt marked |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 2 tog i timen i grunnrute • 1 godstog eller fjerntog i timen • Nedleggelse av Darbu | |
| K2b | Dobbeltspor i dagens trase med ny kryssing av
Lågendalen – ny stasjon Teknologiparken | Frekvens og reisetid, nytt marked |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 2 tog i timen i grunnrute • 1 godstog eller fjerntog i timen • Nedleggelse av Darbu | |



Utredning Kongsberg - Hokksund
Tema: Konsepter

-  Nedlagt stasjon
-  Mulige stasjoner
-  Dagens stasjoner
-  Dagens trasé
-  Konsept 1: Dagens trasé - enkeltspor
-  Konsept 2: Dagens trasé - dobbeltspor
-  Konsept 3: Innkorting i ny trasé med dobbeltspor
-  Konsept 4: Delvis innkorting med dobbeltspor i ny trasé
-  Konsept 5: Innkorting i dobbeltspor i ny trasé, men med gods og lokaltog i dagens trasé



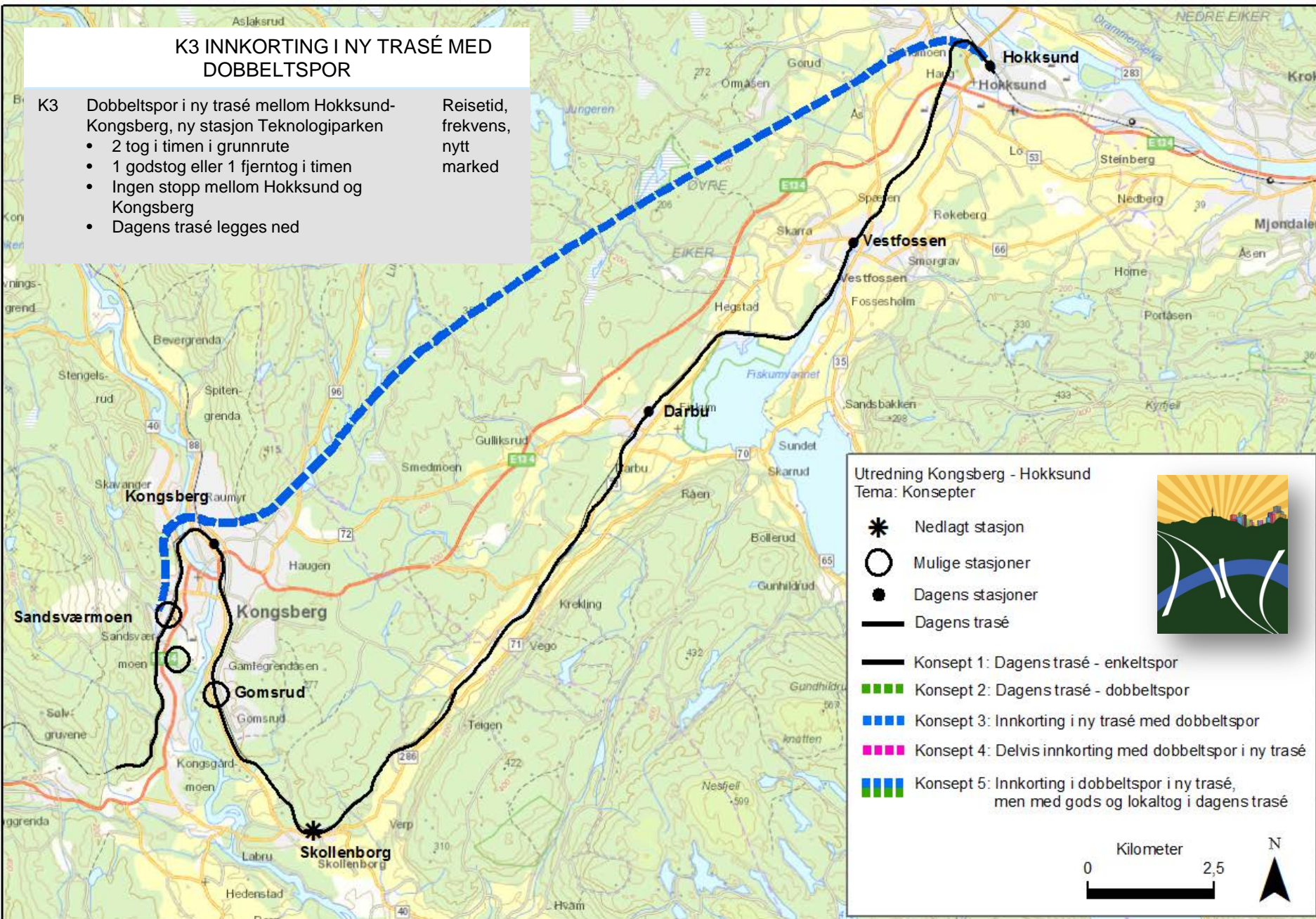
Kilometer
0 2,5



K3 INNKORTING I NY TRASÉ MED DOBBELTSPOR

- K3 Dobbeltspor i ny trasé mellom Hokksund-Kongsberg, ny stasjon Teknologiparken
- 2 tog i timen i grunnrute
 - 1 godstog eller 1 fjerntog i timen
 - Ingen stopp mellom Hokksund og Kongsberg
 - Dagens trasé legges ned

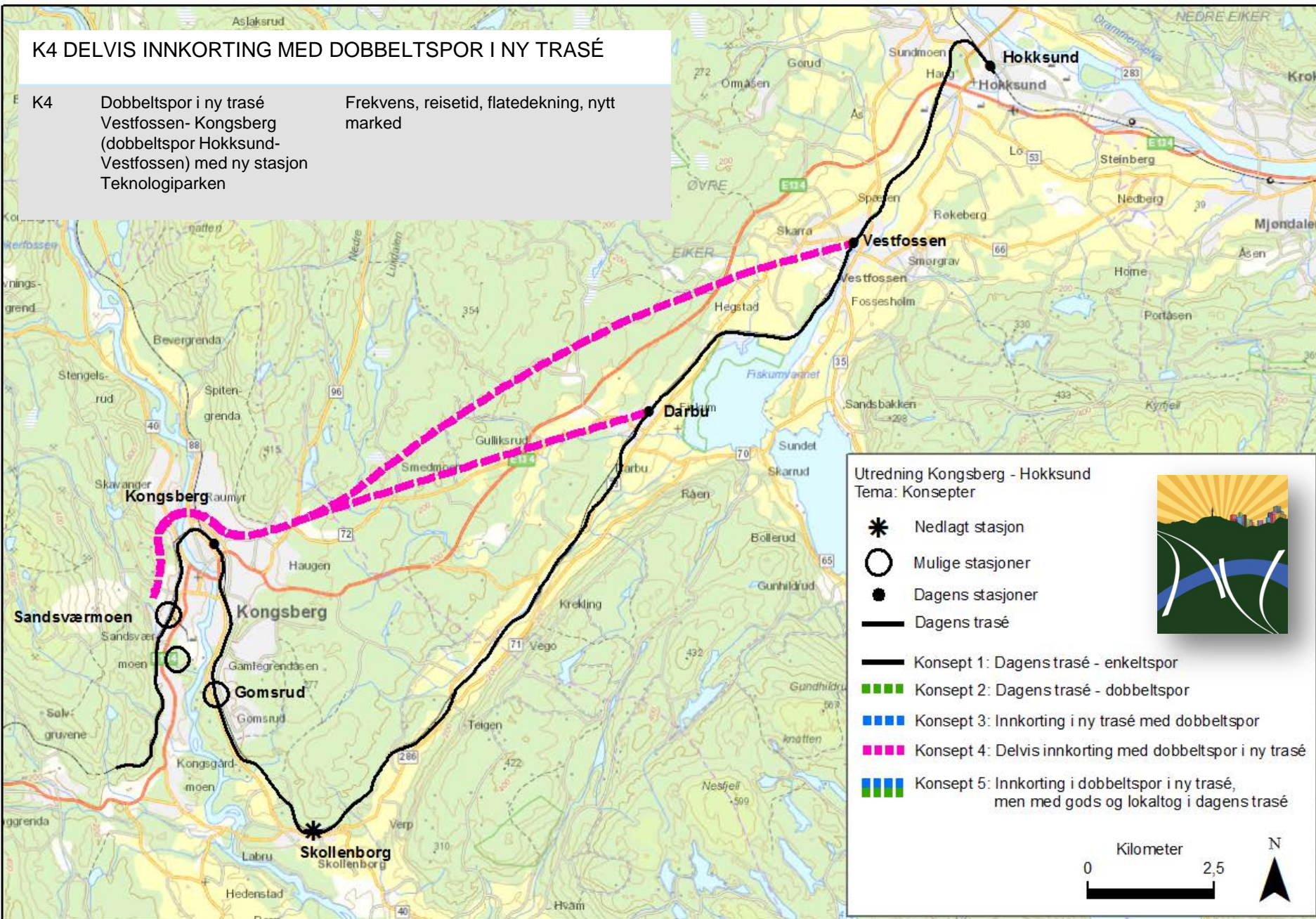
Reisetid, frekvens, nytt marked



K4 DELVIS INNKORTING MED DOBBELTSPOR I NY TRASÉ

K4 Dobbeltspor i ny trasé
Vestfossen- Kongsberg
(dobbeltspor Hokksund-
Vestfossen) med ny stasjon
Teknologiparken

Frekvens, reisetid, flatedekning, nytt
marked



K5 INNKORTING MED DOBBELTSPOR; GODS OG LOKALTOG I DAGENS TRASÉ


K5 Dobbeltspor i ny trasé mellom Kongsberg og Hokksund og ny stasjon Teknologiparken










- 2 tog i timen i grunnrute på innkortet linje
- 1 fjerntog annenhver time innkortet linje
- 1 tog i timen i grunnrute for lokaltog på dagens trasé
- 1 godstog i timen på dagens trasé
- Dagens stoppmønster + reetablering av nedlagt stasjon

Reisetid, frekvens, flatedekning, nytt marked




Utredning Kongsberg - Hokksund
Tema: Konsepter



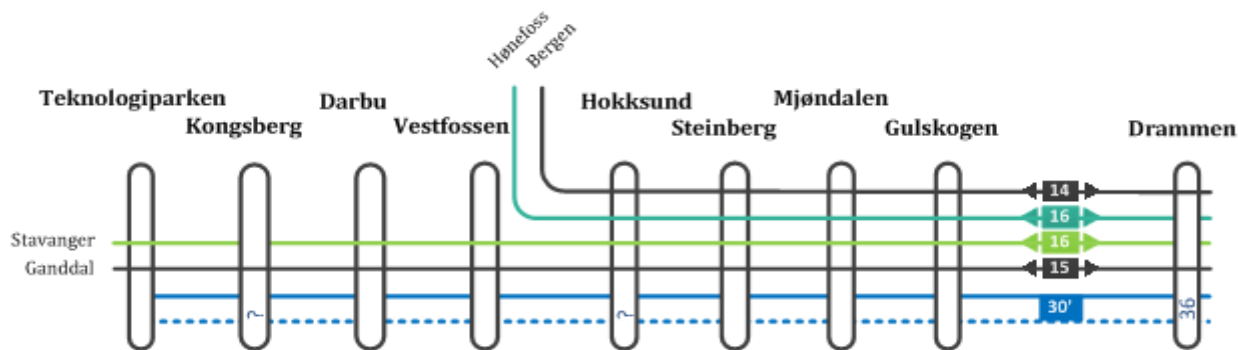
-  Nedlagt stasjon
-  Mulige stasjoner
-  Dagens stasjoner
-  Dagens trasé
-  Konsept 1: Dagens trasé - enkeltspor
-  Konsept 2: Dagens trasé - dobbeltspor
-  Konsept 3: Innkorting i ny trasé med dobbeltspor
-  Konsept 4: Delvis innkorting med dobbeltspor i ny trasé
-  Konsept 5: Innkorting i dobbeltspor i ny trasé, men med gods og lokaltog i dagens trasé

Kilometer
0 2,5

N


Tilbudskonsept (jmfør hovedkonsept 1a)

Enkeltspor i dagens trasé. Timesfrekvens i grunnrute, halvtimesfrekvens i rush. Teknologiparken betjenes med eget stopp.

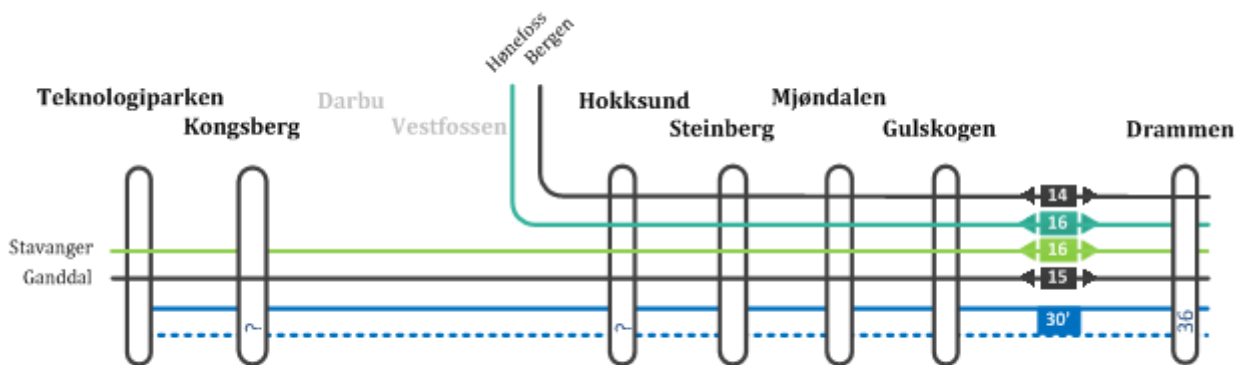


Figur 2, Tilbudskonsept 1a

Tilbudskonsept (jmfør hovedkonsept 1b)

Enkeltspor i dagens trasé, timesfrekvens i grunnrute, halvtimesfrekvens i rush.

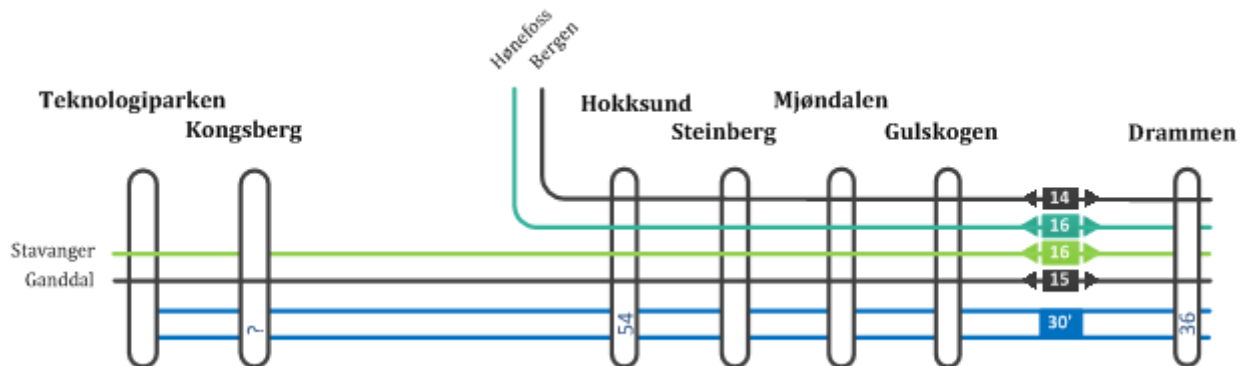
Teknologiparken betjenes. Vestfossen og Darbu er lagt ned for å oppnå en liten kjøretidsbesparelse i tillegg til mindre kurveutrettinger og kryssingsspor.



Figur 3, Tilbudskonsept 1b

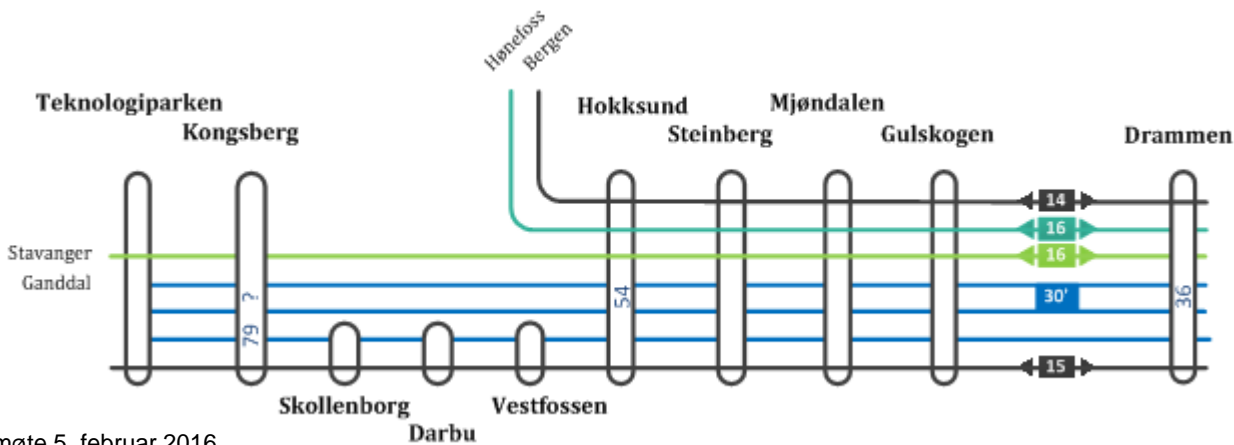
Tilbudskonsept (jmfør hovedkonsept 3)

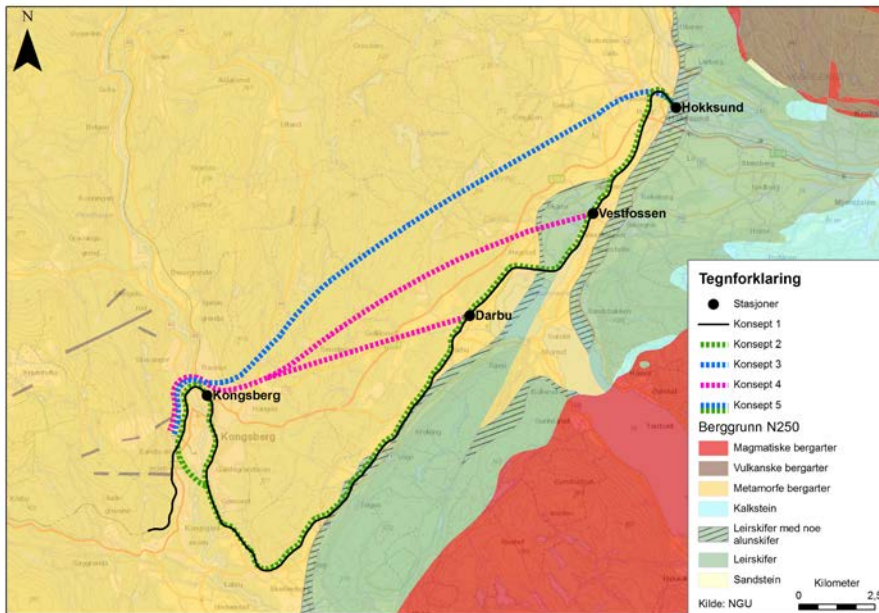
Innkorting i ny trasé mellom Hokksund og Kongsberg. Frekvens: 30 minutter i grunnrute.
Kjøretid: I overkant av 1 time Kongsberg-Oslo



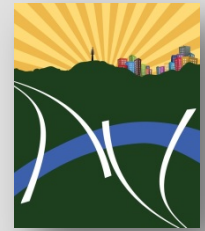
Tilbudskonsept (jmfør hovedkonsept 5)

Innkorting i ny trasé mellom Hokksund og Kongsberg. Gods- og lokaltog i dagens trasé. Frekvens: 60/30 minutter i grunnrute lokaltog/regiontog.
Kjøretid: I overkant av 1 time Kongsberg-Oslo for regiontogene. Hyppige stopp nær endestasjon for lokaltogene.





ATM-utvalgsmøte 5. februar 2016



Utfordringer - hensyn

- Geologiske problemstillinger
- Mulig konflikt med andre prosjekter
 - E134 Saggrenda – Damåsen
 - Rv. 35
 - Tilsving Hokksund (gods)
- Hensynet til andre prosjekter
 - KVU Oslo-navet
 - Bred godsanalyse
 - KVU terminalstruktur i Osloområdet
 - Kommunedelplanarbeidet Gulskogen – Hokksund
 - Hensetting

Byggeklusser for IC-strekninger

Basert på "Mal for byggeklusser til estimering i tidligfase planer - 2015 priser" rev 29.01.15
Kommentarer: Endringer fra mal er primært, lagt til verdier for 250 km/t inklusive usikkerhets tillegg som fra KVV, prisjustert for 2011-2012, endret formelene til slik at indekseringskostnadene kan endres ved å endre kun index % (pga. usikkerhet rundt 2011-2012. Lagt til nærferings tillegg for A6, A7 og A8

Index-verdier

2011-2012	2,77 %
2012-2013	2,90 %
2013-2014	2,62 %
2014-2015	2,90 %

Basert på oversendt regneark pr.
29.01.15

Kostnadsklasser

Daglinje enkeltspor

kr/m

O1 Opprusting av dagens enkeltspor til 40 tonn aksellast uten kurveutretting (eks profilutvidelse)		
Skjæring/fylling, gj.høyde 5 m inkl. frost-forsterkningslag, drenering og føringsveier	lm	12 000
Tosidig gjerde	lm	1 000
Geoteknisk tiltak, middels omfang	lm	8 000
Kryssende bekker antall pr 400 meter	lm	600
Kryssende kulverter/bru, antall 1 per 400 m ny bane	lm	12 500
Diverse	lm	4 000
Jernbaneteknikk unntatt signalanlegg	lm	7 000
Signalanlegg	lm	0
Sum	lm	45 100
Indeksering 2011 - 2012	lm	1 249
Indeksering 2012 - 2013	lm	1 344
Indeksering 2013 - 2014	lm	1 250
Indeksering 2014 - 2015	lm	1 419
Sum produksjonskostnader	lm	50 362
Felles entreprenørkostnader (Rigg og drift, sikkerhetsmannskap) 25% av prod.kost.		12 591
Felles byggherrekostnader (Adm., byggeledelse) 15% av produksjons- og felles entr.kost.		9 443
Planlegging og prosjektering, 12% av produksjons- og felles entr.kost.		7 554
Sum byggekostnader	lm	79 950
Korreksjonsfaktorer:		
Nærfering (25-30% av byggekostnadene)		
Tilgjengelighet til anleggsområdet		
Stedsavhengig markedsituasjon		
Usikkerhets tillegg for økt hastighet		
Annet		



Fremdriftsplan



Aktivitet	2015				2016								
	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	
Oppdragsbrev													
Etablere prosjektorganisasjon													
Avklare prosjektbestilling													
Lage prosjektplan/PSD													
Premisser(grunnlagsdokumenter)													
Utlyse konsulentoppdrag													
Situasjonsbeskrivelse													
Workshop (Idédugnad)													
Behovsanalyse													
Mål og krav (samfunns mål)													
Utvikle konsepter													
Etablere tilbudskonsepter													
Markedsanalyse													
Etablere modell/0-alternativet													
Tegne konsepter													
Estimering og kostnader													
Usikkerhetsanalyse													
Ikke - prissatte (etablere referanse)													
Siling og konseptvalg													
Resultater transportanalyser													
Virkningsanalyser													
Diverse analyser													
Drøfte anbefaling													
1. utkast hovedrapport													
KVU-rapport til SD													
Høring (?)													
KS1 (?)													