

BEHOVSANALYSE

MÅL OG KRAV

KONSEPTMULIGHETER

KONSEPTANALYSE

KONSEPTVALGUTREDNING

# Mål og krav

Konseptvalgutredning for IC-strekningen Oslo - Halden

16. februar 2012



**Jernbaneverket**



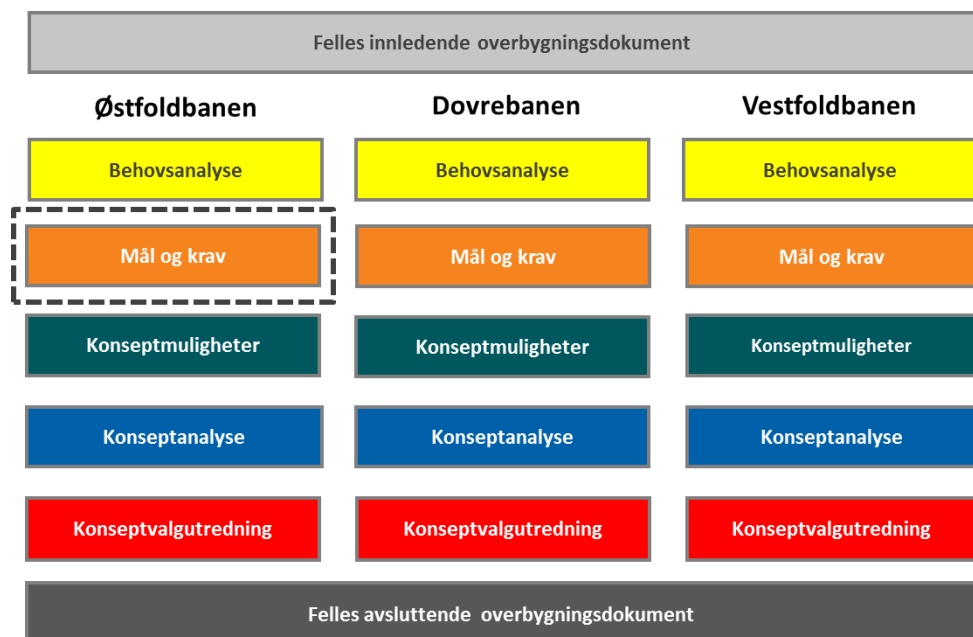


## Forord

Konseptvalgutredningen for Intercity-strekningene (IC-strekningene) er igangsatt etter mandat fra Samferdselsdepartementet 17.1.2011, og skal danne grunnlag for regjeringens beslutning om videre planlegging.

Intercity-området er definert som banestrekningene Oslo – Halden, Oslo-Lillehammer og Oslo-Skien. Det skal gjennomføres tre parallelle utredninger for disse strekningene. I tillegg skal det utarbeides felles overbygningsdokumenter innlednings- og avslutningsvis for å se utviklingen av togtilbudet på de tre strekningene i sammenheng.

Konseptvalgutredningene er bygd opp i fire hoveddeler: *Behovsanalyse, Mål og kravdokument, Konseptmuligheter og Konseptanalyse.*



Dette dokumentet utgjør mål og krav for IC-strekningen på Østfoldbanen. Konseptvalgutredningene skal, i regi av Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet, kvalitetssikres av eksterne konsulenter (KS1).

Prosjektleder for arbeidet er Anne Siri Haugen. Det strekningsvise arbeidet for Østfoldbanen ledes av Elisabeth Nordli. Samarbeidsgruppa er rådgivende organ for prosjektgruppa, og består av oppnevnte representanter for fylkeskommunene og fylkesmannsembetene i de to aktuelle fylkene, Oslo og Akershus, Statens vegvesen, NSB og ulike avdelinger i Jernbaneverket. I tillegg er det opprettet en ekstern ressursgruppe bestående av en politisk og en administrativ representant fra alle kommunene i influensområdet i Østfold, samt representanter fra Statens vegvesen og interesseorganisasjoner.

Norconsult AS er konsulent for Østfoldbanen og bidrar med fagutredninger og utarbeidelse av rapport.

*Jernbaneverket, februar 2012*

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
1.1	BAKGRUNN	5
1.2	KONSEPTVALGUTREDNING - KVV	5
1.3	PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV	6
<b>2</b>	<b>Mål</b>	<b>8</b>
2.1	INTERESSENER	8
2.2	SAMFUNNSMÅL	8
2.3	EFFEKTMAÅL	9
<b>3</b>	<b>Krav</b>	<b>11</b>
3.1	KATEGORIER	11
3.2	ABSOLUTTE KRAV	12
3.3	VIKTIGE KRAV	12
3.4	ANDRE KRAV	13
<b>4</b>	<b>Oppsummering</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Referanser</b>	<b>17</b>

# 1 Innledning

*Dette kapittelet gjør rede for bakgrunn og hensikt med KVVU-arbeidet. Det beskriver utgangspunktet for denne rapporten knyttet til mål og krav, samt sammenhengen med andre dokumenter i KVVU-prosessen.*

## 1.1 BAKGRUNN

Intercity-området (IC-området) betegner området som betjenes av tog på de tre banestrekningene Oslo – Skien, Oslo – Halden og Oslo – Lillehammer.

Området kjennetegnes av en flerkjernet bystruktur med stort befolkningsgrunnlag og stedvis tett arealbruk. Dette genererer høy transportetterspørsel, preget av pendling inn til hovedarbeidsmarkedet i Oslo-området og reiser mellom byene i området. IC-området er kjernen i den raskest voksende landsdelen i Norge. Frem mot 2040 vil befolkningen innenfor Oslo-området alene øke med 450 000.

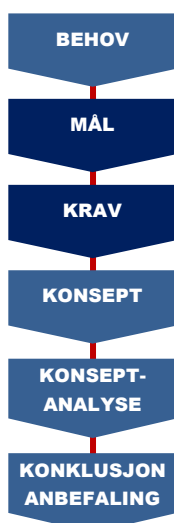
Trafikksituasjonen er allerede i dag preget av kapasitetsproblemer, særlig i rushperiodene. Befolkningsveksten vil forsterke dette. For å møte disse utfordringene kreves en betydelig utvidelse av kapasiteten i transportnettet. Økt kapasitet og kvalitet på transporttilbudet er en forutsetning for at IC-området skal videreutvikles som en attraktiv og konkurransedyktig region.

## 1.2 KONSEPTVALGUTREDNING - KVVU

Samferdselsdepartementet har i brev av 17.01.2011 gitt Jernbaneverket i oppdrag å utføre en konseptvalgutredning (KVVU) for IC-området.

KVVU-arbeidet skal:

- avklare grunnleggende transportrelaterte behov i området
- definere samfunns mål og mål for hvilke effekter som skal oppnås for brukerne
- avklare hvilke krav som skal danne grunnlag for evaluering av konsepter
- Identifisere aktuelle konsepter
- vurdere konsekvenser av de ulike konseptene
- anbefale konsepter eller premisser for videre planlegging



Det utarbeides separate, men samordnede KVVU-rapporter for hver av de tre IC-strekningene - denne rapporten omhandler strekningen Oslo-Halden. Det utarbeides i tillegg felles overbygningsdokumenter for strekningene innlednings- og avslutningsvis.

KVVU-rapporten for hver banestrekning er for IC-området delt opp i 4 faser, som hver er beskrevet i en egen delrapport. Denne delrapporten tar for seg fase 2, Mål og krav.

1. Behovsanalyse
2. Mål og krav
3. Konseptmuligheter
4. Konseptanalyse

Behovsanalysen [1] munner ut i et prosjektutløsende behov for tiltaket ut fra en situasjonsbeskrivelse og interessentanalyse, samt vurdering av samfunnsbehov og andre viktige behov. Det prosjektutløsende behovet danner hovedgrunnlaget for en videre utredning av mål og krav i fase 2 (denne fasen).

De mål og krav som utredes her, vil legges til grunn ved utarbeidelse og siling av konsepter i fase 3 Konseptmuligheter og til rangering/vurdering av silte konsepter i fase 4 Konseptanalyse.

### 1.3 PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV

På bakgrunn av behovsanalysen [1] er det prosjektutløsende behovet for tiltak i transportkorridoren Oslo – Halden:

Økt kapasitet for person- og godstransport på jernbanen i IC-området for å sikre tilstrekkelig punktlighet, frekvens og reisetid.

#### ***Økt kapasitet for å møte sterk vekst i transportetterspørsel***

Behovsanalysen viser at det aller viktigste behovet i transportkorridoren Oslo – Halden er å håndtere den kraftige befolkningsveksten og den økte transportetterspørselen i årene fremover. Transportinfrastrukturen i null-alternativet, dvs. med de tiltak som er under gjennomføring eller med vedtatt finansiering, vil ikke gi tilstrekkelig kapasitet til å dekke fremtidig transportetterspørsel. Håndtering av denne veksten på en måte som samtidig tilfredsstiller både de nasjonale transportmål og de miljøpolitiske mål, og de spesifikke mål for utviklingen av Follo og Østfold som del av Oslo-området, er den viktigste utfordringen fremover.

Det tiltaksutløsende behovet for økt kapasitet er også i samsvar med primærinteressentenes dominerende behov knyttet til økt kapasitet på jernbane. Dette gjelder både innen persontransport og godstransport. For godstransporten er det særlig behov for mer kapasitet for jernbanetransport over svenskegrensen. Dersom havnene i Østfold skal ta mer av den godstransporten som i dag går inn til Oslo, vil det også være behov for mer kapasitet på jernbanenettet hvis denne transporten ikke skal belaste veinettet med mer gods fra båt via havn på vei.

#### ***Punktlighet er en forutsetning***

God kapasitet er det grunnleggende behovet, men dette er ikke tilstrekkelig med mindre togtilbudet er pålitelig. Togtilbudet dekker ikke behovet dersom gods- og persontrafikken ikke kan stole på å nå frem til forventet tidspunkt. Regularitet og forutsigbare reiser er så viktig at dette er vurdert å være en del av det prosjektutløsende behovet. På kort sikt er dette det mest påtrengende behovet for Østfoldbanen.

Til en viss grad henger kapasitet og punktlighet (pålitelighet) sammen. Bedre kapasitet vil gjøre det lettere å overholde ruteplaner, og forsinkelser vil ikke i samme grad få de samme følgene.

#### ***God frekvens og redusert reisetid***

God frekvens og redusert reisetid er et viktig behov for å sikre god tilgjengelighet for alle reiser, men særlig for arbeidsreiser mellom Oslo, Akershus og Østfold og internt i Østfold. Dette vil bidra til å dempe presset på de mest sentrale delene av Oslo-området ved at andre deler av regionen blir mer attraktive som bosted og for næringsetablering.

Redusert reisetid er den mest sentrale faktoren for regionforstørrelse, dvs. at et større område blir del av en felles arbeids-, bolig- og serviceregion med større frihet i valg av arbeid og bosted.

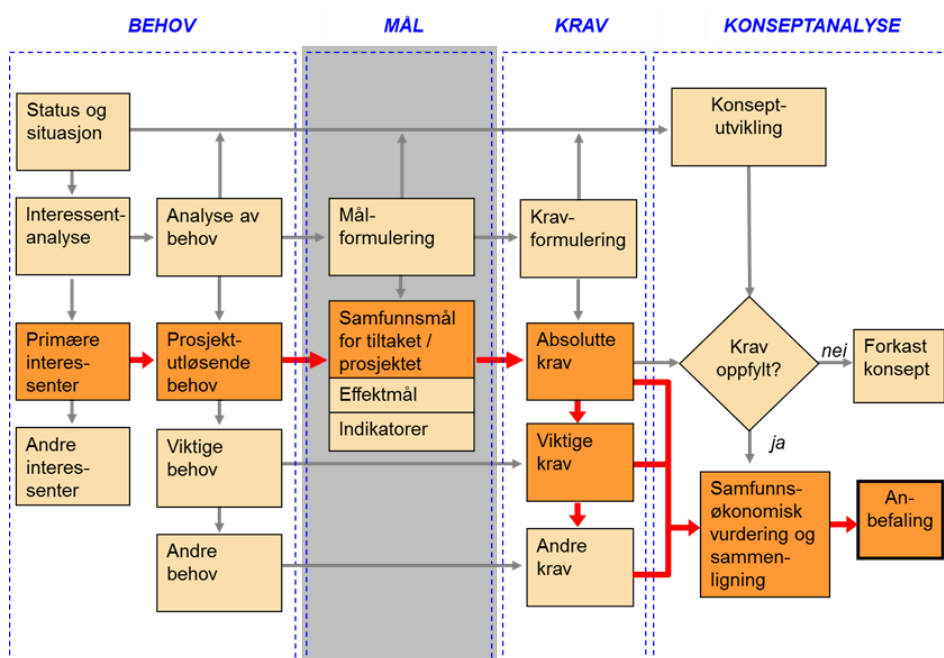
Redusert reisetid er også viktig for godstransporten og vil medvirke til å styrke konkurransekraften for næringslivet i transportkorridoren.

## 2 Mål

Behovsanalysen danner grunnlag for å definere samfunns mål og effektmål for KVV. Samfunns målet skal vise hva samfunnet vil med tiltaket, og gi retning og ambisjon for "tiltaket". Effektmål skal beskrive ønskede virkninger for brukerne.

### 2.1 INTERESSENER

De viktigste interessene når man utformer mål, er knyttet til bruken av infrastrukturen (brukernes interesser) og interesser knyttet til samfunns effekten av transportsystemet (politiske myndigheters interesser). Beboere og andre med interesser knyttet til utviklingen av infrastrukturen ivaretas gjennom de kravene som stilles til utformingen av tiltaket.



Figur 2.1: Oversikt over elementene i en KVV-prosess, med de viktigste sammenhengene markert som "den røde linjen". Mål som presenteres i dette kapitlet, er markert med grått felt.

### 2.2 SAMFUNNSMÅL

Samfunns målet beskriver hvilken samfunnsutvikling tiltaket skal bygge opp under, og er knyttet til tiltakets virkninger på samfunnet. Målet skal inneholde både retning og ambisjon, og ha en klar sammenheng til det prosjektutløsende behov om "Økt kapasitet for person- og godstransport på jernbanen i IC-området for å sikre tilstrekkelig punktlighet, frekvens og reisetid" [1].



Jernbaneløst legger følgende samfunns mål til grunn for konseptvalg i KVU IC-området:

#### Samfunns mål

IC-korridorene skal ha et miljøvennlig transportsystem av høy kvalitet som knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen.

Med ”**miljøvennlig**” menes et transportsystem som:

- Er arealeffektivt (som følge av redusert behov for veiutbygging)
- Gir lavest mulig forurensende utslipp
- Gir minst mulig inngrep i verdifulle natur-, kultur og landbruksinteresser
- Muliggjør en utvikling av kompakte byer og tettsteder som legger grunnlaget for et redusert transportbehov

Med ”**høy kvalitet**” menes et transportsystem som:

- Er pålitelig og robust nok til å tåle ytre påkjenninger som skyldes klimaforandringer og andre uforutsette hendelser
- Er effektivt, med kort reisetid, høy frekvens og høy punktlighet
- Har tilstrekkelig kapasitet for person- og godstransport som også takler avvikshåndtering og fremtidig etterspørsel
- Er trafiksikkert, med færrest mulig trafikkulykker med drepte og alvorlig skadde

Med ”**knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen**” menes et transportsystem som:

- bidrar til å styrke bo- og arbeidsplassregionens attraktivitet
- øker tilgjengeligheten mellom bysentra og tettsteder i korridoren og styrker kollektivtilbudet mellom hovedstadsområdet og regionen, og derved avlaster Oslo

## 2.3 EFFEKTMÅL

Samfunns målets ambisjoner uttrykkes gjennom effektmålene som beskriver hvilke effekter brukerne i og rundt transportsystemet vil få. Som brukere regnes både de som reiser, og de som transporterer varer i systemet, samt de som bruker transportsystemets omgivelser. Effektmålene må dermed kunne relateres direkte til samfunns målet.

Brukerne skal når prosjektet er realisert, ha et transportsystem i IC-området som kjennetegnes av følgende sammenlignet med dagens situasjon:

- **Pålitelig togtilbud** uten forsinkelser
- **Kort reisetid** mellom byer/tettsteder og med kort overgangstid mellom transportmidler i sentralt lokaliserte trafikknutepunkt
- **Høy kapasitet og frekvens** for både person- og godstog, slik at det tilbys tilstrekkelig transportkapasitet

Tabellen på neste side gir en oversikt over effektmålene og deres indikatorer for måloppnåelse.

Effektmål	Indikatorer på måloppnåelse
<b>1 Pålitelig togtilbud <sup>1</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre pålitelighet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minst 95 % av alle persontog kommer frem i rett tid (= mindre enn 3 min forsinkelse)</li> <li>• Minst 95 % av alle godstog kommer frem i rett tid (= mindre enn 5 min forsinkelse)</li> </ul>
<b>2 Kort reisetid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kort reisetid mellom byer og tettsteder</li> <li>• Kort overgangstid mellom transportmidler i sentralt lokaliserte trafikknutepunkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 times kjøretid mellom Oslo og Halden</li> <li>• 45 minutters kjøretid mellom Oslo og Fredrikstad</li> <li>• 3-5 minutters overgangstid mellom transportmidler på stasjoner</li> </ul>
<b>3 Høy kapasitet og frekvens</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapasitet til å dekke fremtidig etterspørsel etter transport for personer og gods både på IC-tog og gjennomgående tog</li> <li>• Høy frekvens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapasitet og frekvens til å dekke fremtidig etterspørsel etter personreiser og godstransport</li> </ul>

Indikatorene for måloppnåelse av effektmål er i neste avsnitt overført som krav.

<sup>1</sup> Effektmål 1 knyttet til pålitelighet er vanskelig å måle med tilgjengelige modellverktøy. Vurderinger knyttet til banens reservekapasitet legges derfor til grunn for å oppnå målet.

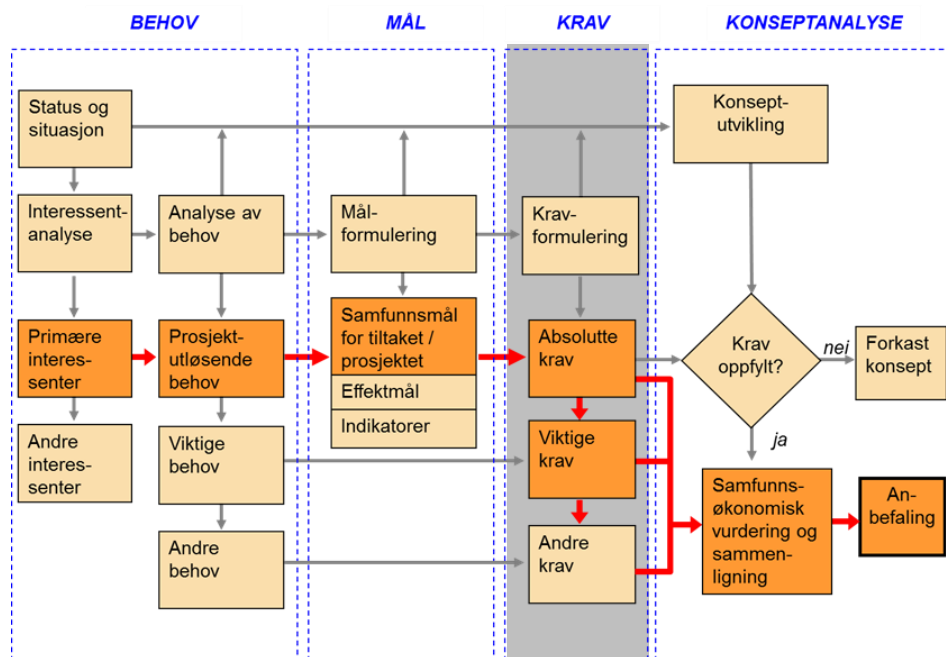
## 3 Krav

De overordnede krav er sammenligningskriterier i senere faser; konseptmuligheter og konseptanalyser. Kravene baserer seg på resultatet av behovsvurderinger og mål, eller kan utledes av tekniske, økonomiske eller funksjonelle krav.

### 3.1 KATEGORIER

Kravene som de aktuelle konsepter for transportsystemet i IC-området skal evalueres mot, kan deles inn i tre kategorier:

- **Absolutte krav** er krav som er avledet av det prosjektutløsende behovet og samfunnsmålet. Dette er krav som er absolutte i den forstand at de må oppfylles for at et konsept skal være aktuelt. Absolutte krav er dermed viktige utvalgs-kriterier og sammenligningskriterier for konseptene.
- **Viktige krav** er krav som bidrar til oppfylning av mål og prosjektutløsende behov, og som i KVVU er mulig å måle. Kravene viser retning og hvilket nivå som ønskes oppnådd.
- **Andre krav** er krav som har betydning for kostnadene, eller som begrenser handlingsrommet for utvikling av konsepter. Blant andre krav er også krav utledet av overordnede samfunns-mål som er nedfelt i nasjonal transportpolitikk, men som ikke nødvendigvis inngår i spesifikke begrunnelser for tiltakene i de aktuelle konsepter. Disse kravene vil være viktige sammenligningskriterier i evalueringen av konseptene.



Figur 3.1: Oversikt over elementene i en KVVU-prosess, med de viktigste sammenhengene markert som "den røde linjen". Krav som presenteres i dette kapitlet, er markert med grått felt.

## 3.2 ABSOLUTE KRAV

Følgende absolutte krav for Østfoldbanen er avledet av prosjektutløsende behov (jfr. kapittel 1.3) og samfunns mål og må være oppfylt for aktuelle konsepter.

### Absolutt krav

Økt kapasitet og pålitelighet for person- og godstransport på bane på strekningen Oslo – Halden.

For indikatorer vises det til indikatorer gitt for effektmålene 1 og 3 i kapittel 2.3.

## 3.3 VIKTIGE KRAV

### 3.3.1 KRAV AVLEDET AV MÅL

Dette er krav som bidrar til oppfylning av mål og prosjektutløsende behov, og som i KVU er mulig å måle. Kravene viser retning og hvilket nivå som ønskes oppnådd.

### Krav

#### 1 Pålitelig togtilbud

- Minst 95 % av alle persontog kommer frem i rett tid (= mindre enn 4 min forsinkelse)
- Minst 95 % av alle godstog kommer frem i rett tid (= mindre enn 6 min forsinkelse)

#### 2 Kort reisetid

- 1 times kjøretid mellom Oslo og Halden
- 45 minutters kjøretid mellom Oslo og Fredrikstad
- 3-5 minutters overgangstid mellom transportmidler på stasjoner

#### 3 Høy kapasitet og frekvens

- Kapasitet til å dekke fremtidig etterspørsel etter personreiser og godstransport

### 3.3.2 KRAV AVLEDET AV VIKTIGE BEHOV

I tillegg til det prosjektutløsende behovet konkluderer behovsanalysen [1] med følgende andre viktige behov:

- Redusere kø og fremkommelighetsproblemer og utslipp fra veitrafikk
  - Redusere veksten i biltrafikken
  - Redusere klimaproblemene og utslippet av klimagasser
  - Overføre gods fra vei til bane
- Færre trafikkulykker
- Bygge opp under en flerkjernet byutvikling med en transporteffektiv arealutvikling og effektive knutepunkter

Basert på disse behovene er det utledet følgende krav, som kommer i tillegg til kravene utledet av mål:

Krav	
<b>4</b>	<b>Miljøvennlig</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redusere utslipp av klimagasser målt i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter</li> <li>• Avlaste hovedstadsområdet og byregionene for biltrafikk og minske behovet for ny veiutbygging</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Regionforstørrelse og byutvikling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Styrke regionens attraktivitet som bo- og arbeidsplassregion gjennom utvikling av kompakte by- og tettsteder og økt tilgjengelighet mellom byene langs IC-korridoren og mot Oslo-området.</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Færre trafikkulykker</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redusere antall ulykker med drepte og alvorlig skadde</li> </ul>

### 3.4 ANDRE KRAV

#### 3.4.1 TEKNISKE OG FUNKSJONELLE KRAV

Det er ikke en oppgave i en konseptvalgutredning å stille krav som angår regelverk og retningslinjer som generelt gjelder for areal og transportplanlegging. Løsningene forutsettes sikret gjennom senere plannivå, hvor man til enhver tid er pålagt å ta hensyn til og oppfylle gjeldende lovverk, forskrifter, regelverk, normaler etc.

I forbindelse med konseptutviklingen er det imidlertid gitt noen forutsetninger. Disse er primært knyttet til hastighet, jfr. utredningens mandat. (SD 17.1.2011)

##### Hastighet

Opp mot 250 km/t eller 250 km/t og høyere for persontog.

#### 3.4.2 ØKONOMISKE OG TIDSMESSIGE KRAV

Kravet er at infrastrukturtiltak skal kunne gjennomføres i etapper, og det skal være en viss fleksibilitet i utbyggingsrekkefølgen og tiltaksutformingen.

Det er en forutsetning at finansiering, parsellinndeling og utforming muliggjør en rasjonell gjennomføring av det som skal bygges. Ut over dette er det ingen spesielle tidsmessige eller økonomiske krav.

### 3.4.3 MILJØMESSIGE KRAV

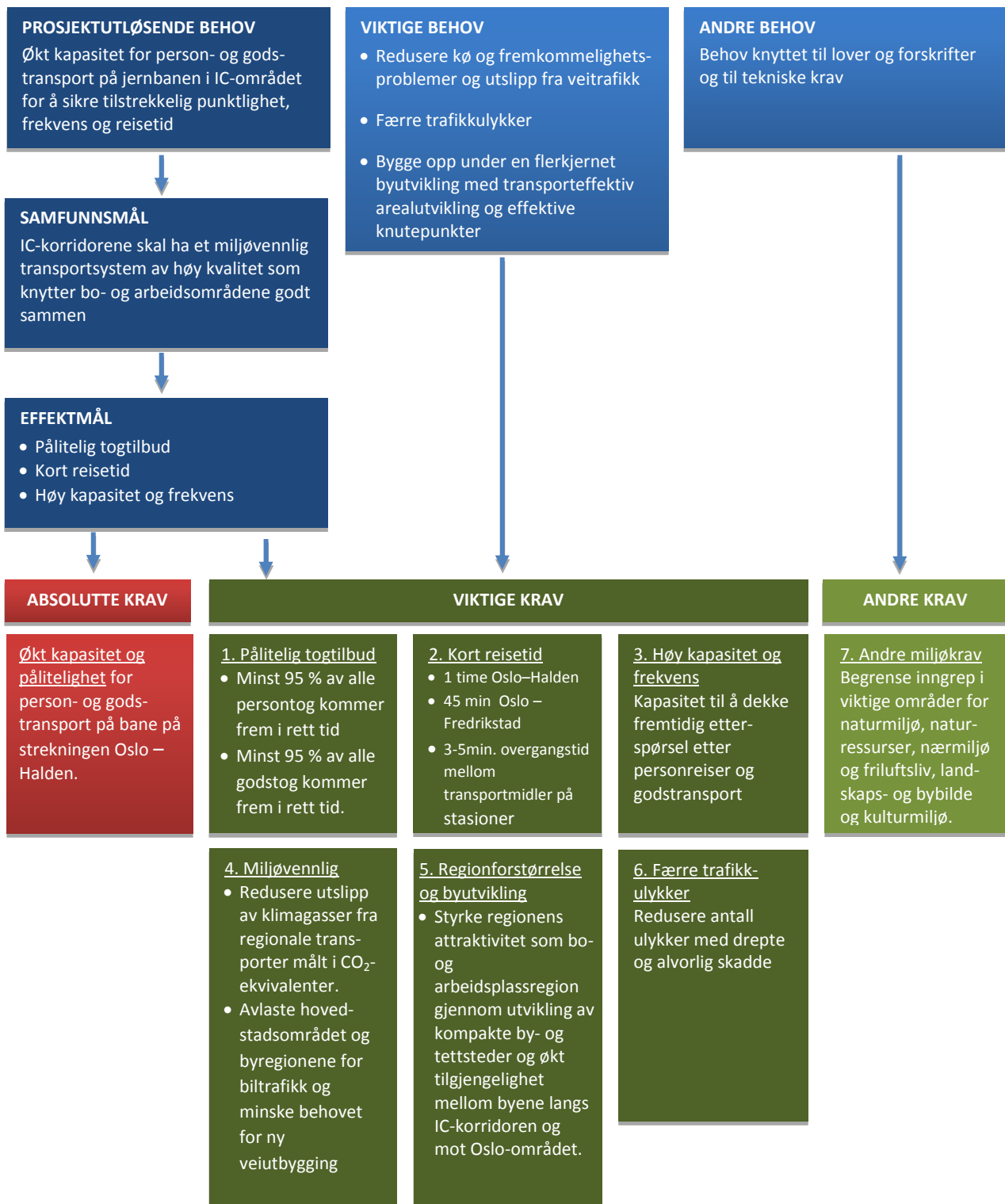
Det kreves av det konkrete prosjektet at man ivaretar miljøkvaliteter som ren luft og rent vann og bevarer det biologiske mangfoldet, kulturlandskap og kulturminner, med forankring i lover og forskrifter..

Krav	
7	Begrense inngrep i viktige områder for naturmiljø, naturressurser, nærmiljø og friluftsliv, landskaps- og bybilde og kulturmiljø

## 4 Oppsummering

Figuren under gir en samlet fremstilling av behov, mål og krav.

De mål og krav som er utledet her, vil bli lagt til grunn ved utarbeidelsen og silingen av konsepter i neste fase av arbeidet, fase 3: konseptmuligheter.



Figur 4.1: Samlet fremstilling av behov, mål og krav





## 5 Referanser

- [1] BEHOVSANALYSE ØSTFOLDBANEN, 16.02.2012

