

Sammendrag – Konseptvalgutredning logistikknutepunkt Trondheimsregionen

Innledning

Konseptvalgutredning for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen ble gitt i oppdrag til Jernbaneverket i brev av 01.04.2009 fra Samferdselsdepartementet. Arbeidet har vært organisert med en egen styringsgruppe, prosjektgruppe og arbeidsgruppe. I løpet av prosessen er det gjennomført flere møter med næringslivet og berørte offentlige myndigheter. Konseptvalgutredningen er inndelt i 4 deler: behov, mål- og strategier, krav og konseptanalyse. KVV innledes med en situasjonsbeskrivelse.

Situasjonsbeskrivelse

I 2009 ble det omlastet ca 112.000 containere på terminalen på Brattøra, etter en liten nedgang fra 2008. Dette skyldes særlig at transportene på Nordlandsbanen gikk noe ned samt ett færre tog. De tidligere vognlasttransportene som ble håndtert på Brattøra er så godt som borte. Bare et lite volum vognlast håndteres i Trondheim. Det kommer ukentlig ett tog vognlast til Trondheim som bare bytter lok og skiftes videre til Ranheim. I tillegg kommer fem tog pr uke med bilvogner til Heimdal. I disse togene fremføres også noen containere som tas ned til Brattøra.

Dagens godsterminal på Brattøra nærmer seg sin kapasitetsgrense, og det er lite utvidelsesmulighet i det området terminalen ligger. Kombiterminalen på Brattøra er en sekketerminal med korte spor. Med fortsatt vekst vil kapasitetsgrensen være nådd innen 2020. Mer kapasitet krever investeringer.

Planområdet er avgrenset til å omfatte Trondheimsregionen. Planområdet strekkes til Stjørdal i Nord-Trøndelag og Melhus i Sør. Eksisterende godsterminaler og havner er referansealternativ.

Det er behov for å effektivisere godstransporten både for selve godsterminalen på Brattøra og distribusjonstransportene rundt. Flytting av godsterminalen for bane vil gi ca. 60 da til andre formål (byutvikling og persontog), mens en integrert løsning med flytting av både havn og bane vil frigjøre 200-300 da. Da er ikke industrihavna på Nyhavna tatt med. En integrert løsning med flytting av containergodshåndteringen har stor betydning for dette området, og kan gi ytterligere ringvirkninger.

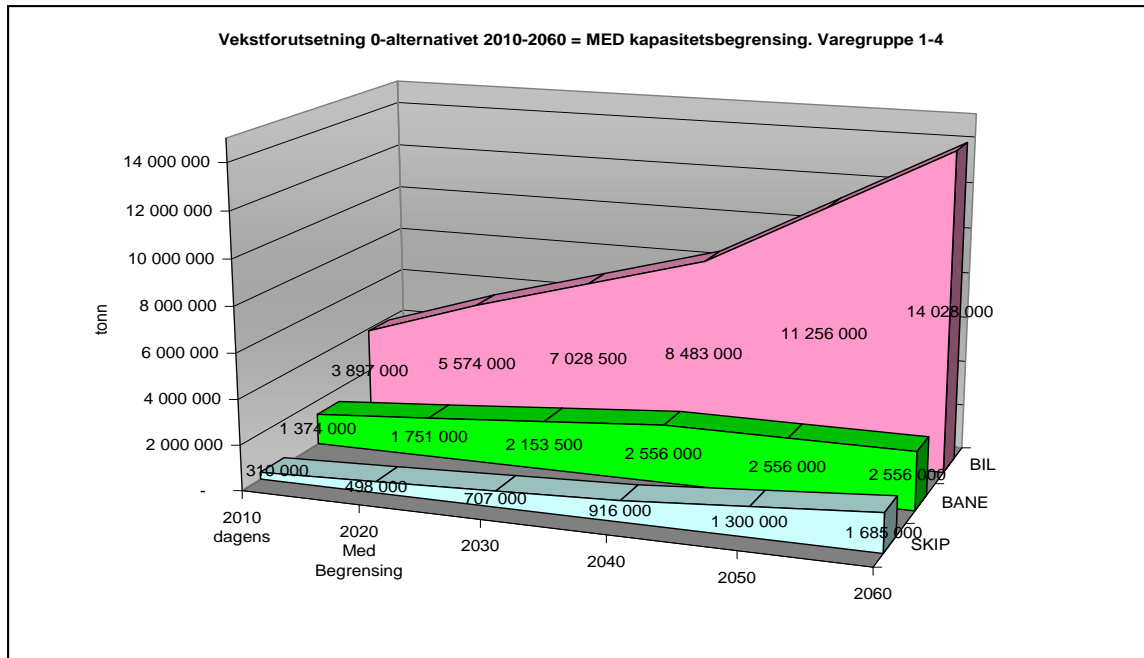
I Trondheimsregionen er det gjennom IKAP-prosjektet/22/ gjennomført en mulighetsstudie av aktuelle næringsareal som omfatter ca. 12000 dekar. Det er anslått behov for ca. 200 dekar nytt næringsareal for arealkrevende virksomhet i året. Trondheimsregionen har også vært oppdragsgiver for Strategisk næringsplan 2010-2020/22/. Det er en fordel at store næringsarealer med potensielt transportskapende virksomheter lokaliseres i nærheten av denne type omlastingsterminaler.

Det er en betydelig distribusjon av gods i Trøndelag. Hovedmengden er naturlig knyttet til de mest folkerike områdene i Trondheim, men det distribueres betydelig gods også via E39 til/fra Orkanger, Hitra og Frøya, på E6 via Støren og i nord: Stjørdal, Levanger, Steinkjer og Namsos.

Det er usikkert hvordan godsstrømmene vil gå i fremtiden. Togkapasitet skal bygges opp, men mange lurer på om en får mer av importgodset (og eksport i andre retningen) direkte med skip fra kontinenthavner og ikke via østlandet som i dag. En slik løsning vil kunne være billig og mer miljømessig korrekt forutsatt at det er nok gods til å få flere avganger med skip per uke.

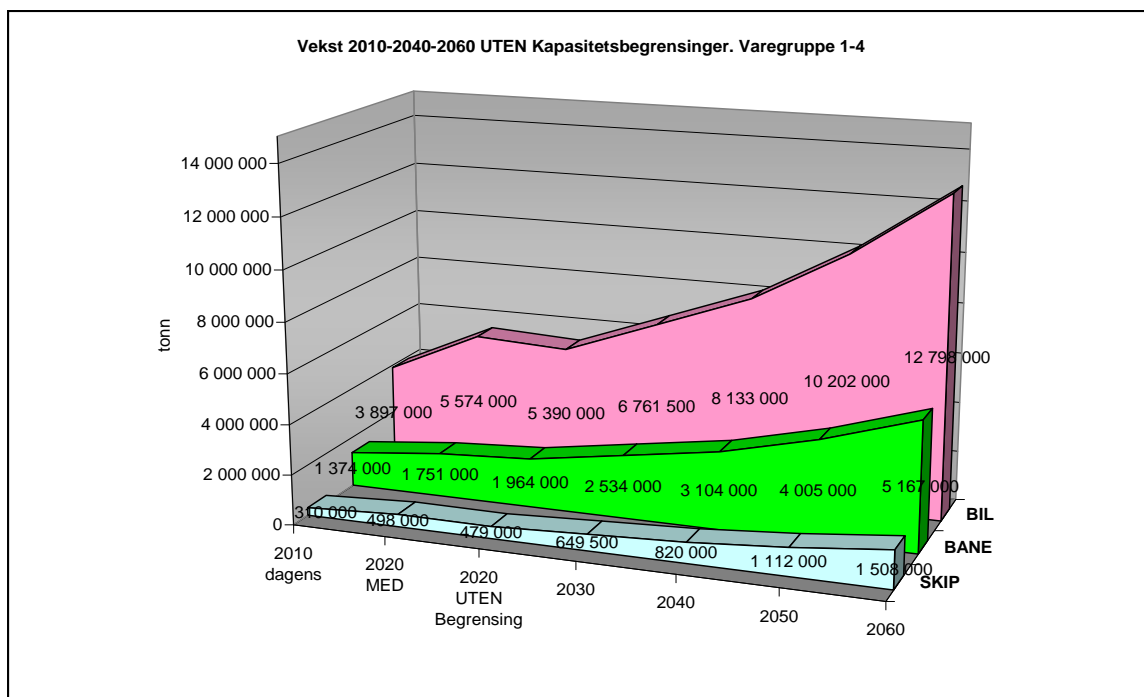
Behov

Behovsanalysen kartlegger interessenter/aktører og vurderer tiltakets relevans i forhold til samfunnets behov. Prognose for godstrafikken, med kapasitetsbegrensninger i jernbanenettet, viser en godsmengde på jernbane på ca. 2,6 mill tonn i 2040 og ingen økning mot 2060, jf. figur I. Figuren viser at veksten mellom 2040 og 2060 for godstransportene i hovedsak vil komme på veg og sjø.



Figur I: Vekstforutsetninger med kapasitetsforutsetninger.

Derimot vil prognosen for godstrafikken, uten kapasitetsbegrensninger i jernbanenettet, vise at godsmengden på jernbane vil vokse til 3,1 mill tonn i 2040 og til over 5 mill tonn i 2060, jf. figur II. Veksten på veg vil dermed bli noe redusert.



Figur II: Vekstforutsetninger uten kapasitetsforutsetninger.

Samfunnsbehov:

- Større andel godstransporter på jernbane og sjø, og reduserte mengder/andel på veg.
- Helhetlige transportløsninger som gir næringslivet i Midt-Norge økt konkurransekraft og bidrar til regional utvikling/verdiskaping.
- Effektiv, forutsigbar og fleksibel godstransporter til og fra regionen.
- Miljø- og energieffektiv godstransport med lave klimagassutslipp.
- Et logistikknutepunkt som gjør det mulig å tilby næringslivet transportløsninger som er konkurransedyktige alternativer til rene biltransporter.
- Logistikknutepunktet skal bygge på en visjon for transportpolitikken om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i trafikken.

Etterspørselsbaserte behov:

- Tre av firetransportbedrifter mener det er behov for en ny terminalløsning i regionen. Samlasterne og togoperatørene er mest entydige i denne konklusjonen.
- Nærhet mellom en (ny) godsterminal og samlastere oppgis som det viktigste forholdet for samlasterne selv og operatørene, også blant de viktigste for vareeierne.
- Samlokalisering av jernbanens godsterminal og havn er i mindre grad viktig for næringslivet sett under ett. En av tre bedrifter, og spesielt transportoperatører, synes imidlertid dette er viktig.
- Kort avstand til hovedveg anses som en viktig forutsetning.
- Kort avstand til marked er viktig.
- En ny godsterminal må håndtere både containere og vognlast.
- Mellom 10 og 15 % av de spurte vareeierne godsmengder kan overføres til jernbane dersom den blir mer konkurransedyktig. Tilsvarende potensial for de spurte samlasterne er 30 %.

Prosjektutløsende behov:

- Etablere økt omlastingskapasitet i et nytt logistikknutepunkt for hele Midt-Norge samt øke effektiviteten i logistikknutepunktet og fremtidig tilkoblet infrastruktur.

Mål

Prosjektets samfunns mål:

Prosjektet skal gi Midt-Norge et kapasitetssterkt, kostnadseffektivt, fleksibelt og intermodalt logistikknutepunkt for framtidens næringstransporter.

Prosjektets effektmål fremgår av tabell I:

Tabell I: Prosjektets effektmål.

EFFEKT MÅL		Indikatorer
Nr	Tema: Kapasitet og vekstmulighet	Vekst
E1	Logistikknutepunktet skal gi grunnlag for økt omlasting av gods til minst 300 000 containere i 2020 og minst 400 000 innen 2040.	Antall containere gjennom baneterminal
E2	Tiltaket skal gi vekstmulighet for andre togslag (vognlast).	Mengde tonn
E3	Logistikknutepunktet skal ivareta mulighet for betydelig økt containerisert godstransport på sjø i Trondheimsfjorden.	Antall skipscontainere
E4	Logistikknutepunktet skal ha mulighet til kapasitetsutvidelse.	Containere/dekar
E5	Det skal være nok areal til samlastere, operatører og tredje-parts logistikkaktører.	Dekar (daa)
Tema: Effektivitet og attraktivitet		Næringsliv
E6	Logistikknutepunktet skal tilby økt punktlighet og leveringspålitelig godshåndtering.	Punktlighet % forsinkelse bane
E7	Logistikknutepunktet skal være kostnadseffektiv og bidra til billigere transportløsninger enn i dag (for hele transportkjeden).	Total kostnad kr pr lastbærer
E8	Logistikknutepunktet skal kunne tilby nok kapasitet og arealer til annen transportkrevende næringsvirksomhet.	Dekar (daa)
Tema: Lokaliseringens konsekvenser for brukere og samfunn		Samfunn
E9	Kostnad knyttet til distribusjon via bane- og havneterminaler skal optimaliseres.	Kostnad pr distribusjonstur
E10	Samfunnsmessig kostnad inkludert tilkobling mellom hovedveg, jernbane og havn skal optimaliseres.	Endret nåverdi MNOK

Krav

Alle aktuelle konsepter må innfri en del absolutte krav for å være med inn i konseptanalysen. I tillegg er krav nyansert i viktige og andre krav, foruten kriterier for evaluering. Tabell II viser absolutte krav.

Tabell II: Absolutte krav.

Absolutte krav	Effekt mål
1. Logistikknutepunktet skal ha en samlet kapasitet på minst 300 000 containere for omlasting mellom jernbane og bil (kombiterminal) i 2020.	K1
2. Følgende krav er nødvendige og kapasitetsgivende for delt konsept: Samlet minste areal på 350-400 dekar for en godsterminal, herav	K1 K2
1. 250 dekar for kombiterminal. 2. 20-50 dekar for andre togslag. 3. 100 dekar knyttet til etablering av areal samlastere og operatører i eller nær godsterminalen.	E3
3. Følgende tilleggskrav er nødvendige og kapasitetsgivende for et integrert konsept: a) 300 dekar til etablering av container-/stykkgodshavn	K1

Konseptevaluering

KVU-prosjektet har vært gjennom en konseptutvikling. Resultatet fra denne framgår av tabell III.

Tabell III: Hovedkonsepter.

Hovedkonsept	Beskrivelse
0 – Videreføre dagens terminal- og havneinfrastruktur	Utnytter omlastingskapasiteten i dagens kombiterminaler (Brattøra - Heggstadmoen - Skogn) og havner (Skogn - Orkanger - Brattøra).
M - Modernisere dagens terminalinfrastruktur	Modernisering av de tre kombiterminalene i regionen for å øke omlastingskapasiteten.
D - Ny kombiterminal med god havnetilknytning	Etablering av ny kombiterminal med god tilknytning til dagens havner innenfor en avstand på 30-40 km fra framtidens markedstyngdepunkt.
I - Ny kombiterminal og havn lokalisert på samme sted	Samlokalisere ny kombiterminal og ny containerhavn innenfor en sirkel med sentrum i framtidens markedstyngdepunkt og radius på 30-40 km.

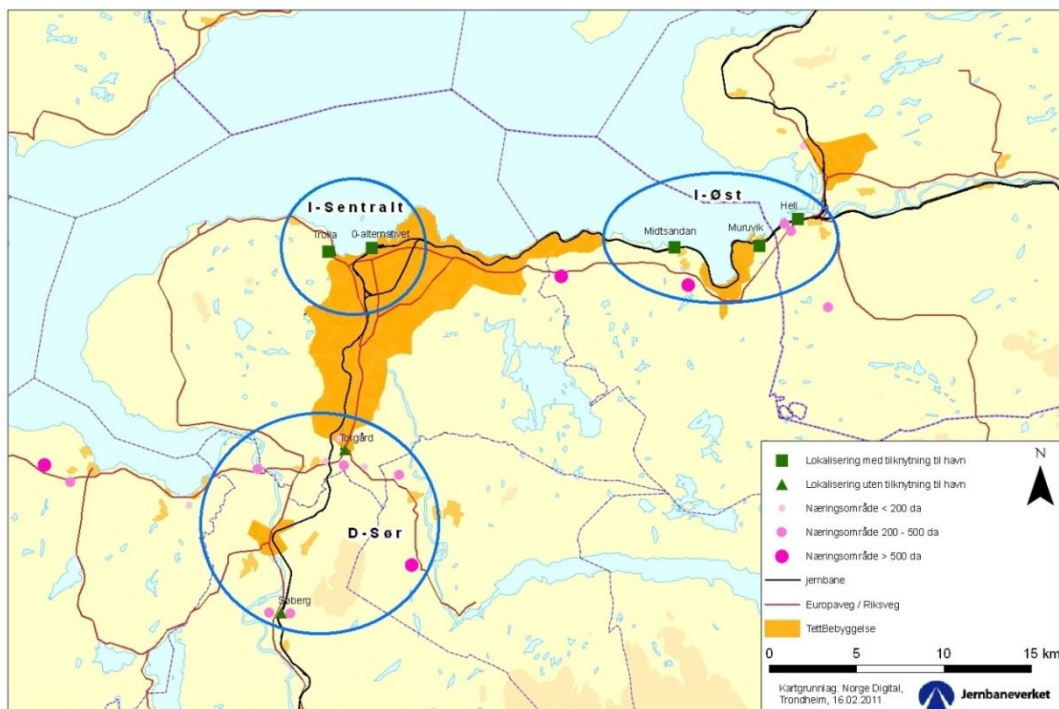
Det er kommet innspill på totalt 29 ulike lokaliseringmuligheter for konseptene. Det er gjennomført grovsiling av alternativer i forhold til absolutte krav og SWOT- analyse¹. Videre er konseptene vurdert i forhold til kvantitative og kvalitative kriterier som framgår av tabell IV.

Tabell IV: Evalueringskriterier og vektning.

Samfunnsvirkninger	Evalueringskriterium	Vektning (100 %)
Prissatte virkninger	1. Kvantitativ samfunnsøkonomi (nåverdi)	50%
Ikke prissatte virkninger (kvalitativ)	2. Ytre miljø	20 %
	3. Samfunnsutvikling	15 %
	4. Fleksibilitet	15 %

¹SWOT-analyse: (Strength, Weakness, Opportunities, Treaths) eller (Styrker, svakheter, muligheter, trusler) har vært brukt for å forsøke å skille konseptene og lokaliseringalternativene fra hverandre

Etter grovsiling og evaluering er det gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse for konseptene I-sentralt, D-sør og I-øst, jf. oversiktskartet i figur III.



Figur III: Alternative lokaliseringer for aktuelle konsepter.

Samfunnsøkonomisk analyse

Kvantitative kriterier

Tabell V viser investeringskostnadene for logistikknutepunktet, veg- og jernbanetilnytning, kapasitetstiltak på jernbanen og havnetiltak for å møte økte godsmengder i beregningsperioden.

Tabell V: Investeringsiltak per konsept og inntekter ved salg av dagens arealer (2010 MNOK).

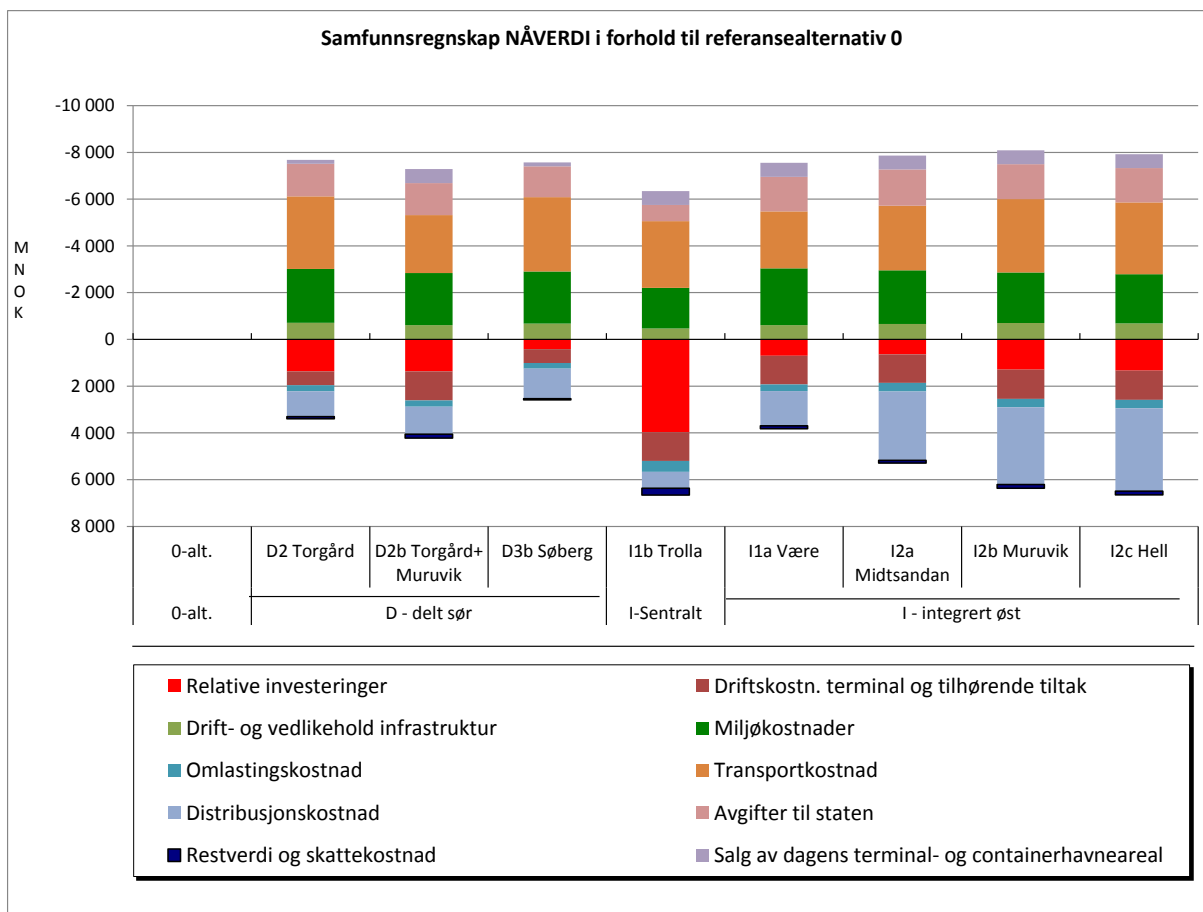
	Kapitalstrømmer 2020-2040 pr alternativ								
	0-alt.	D2 Torgård	D2b Torgård+ Muruvik	D3b Søberg	Integrert sentral		Integrert øst		
					I1b Trolla	I1a Være	I2a Midtsan dan	I2b Muruvik	I2c Hell
Investeringer/gevinster i byggefase (nåverdi)									
Jernbaneterminal inkl. tilgang areal (utsprengning, underbygning, grunnerverv)	171	589	589	589	3435	480	480	958	763
Containerhavn (molo, oppfylling, mudring IKKE)	491	491	674	491	1619	904	800	674	878
Samlasterareal (inkl. i kombiterminal)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vegtilknytning	0	80	80	80	300	60	80	200	160
Jernbanetilnytning	0	1250	1250	100	146	50	0	145	145
Jernbanekapasitetstiltak	582	482	482	452	582	628	686	859	950
SUM Investeringer i byggefase (nåverdier)	1244	2892	3075	1712	6082	2122	2046	2836	2895
Salg av dagens terminal- og containerhavneareal	0	-210	-770	-210	-770	-770	-770	-770	-770
SUM Investering/salg	1244	2682	2305	1502	5312	1352	1276	2066	2125
NÅVERDIER	965	2168	1888	1217	4342	1070	1010	1660	1701

Investeringskostnadene varierer mellom 1,2 mrd kr (0-alt.) og 6,1 mrd. kr (Trolla). Salg av dagens terminal- og containerarealer på Brattøra er antatt å utgjøre 210 MNOK for D-konseptene og 770 MNOK for I-konseptene. I D selges kun jernbaneterminal, mens i I-konseptene frigjøres i tillegg containerhavna på Pir 2. Dette forklares samfunnsøkonomisk ved at det er samme funksjonen som forlates som erstattes fullt ut i et område med større kapasitet og som gir sum investering i byggefasen som vist i tabell V.

For 0, M og D konseptene er det lagt inn investeringer til modernisering av havn – med den bakgrunn at hvis de konseptene blir valgt må en ta tak i dagens havner. Kostnad til ny havn i I-konseptene er lagt inn med lokale variasjoner i forhold til topografi. Kostnad til Jernbanetilknnytning avhenger av om ny terminal er nær eller et stykke fra dagens jernbanelinje. Jernbanekapasitetstiltak er kryssingssporbehov som oppstår men begrenset til innenfor planområdet langs banen mellom Melhus og Hell.

I tillegg til investeringskostnad og salg av areal inneholder samfunnsregnskapet: driftskostnader for infrastruktur (bane, veg og knutepunkter), miljøkostnader, transportkostnader for hele transportkjeden til knutepunkt, driftskostnad for terminal, omlastingskostnad, distribusjonskostnad samt endringer i avgifter til staten, restverdi og skattekostnad.

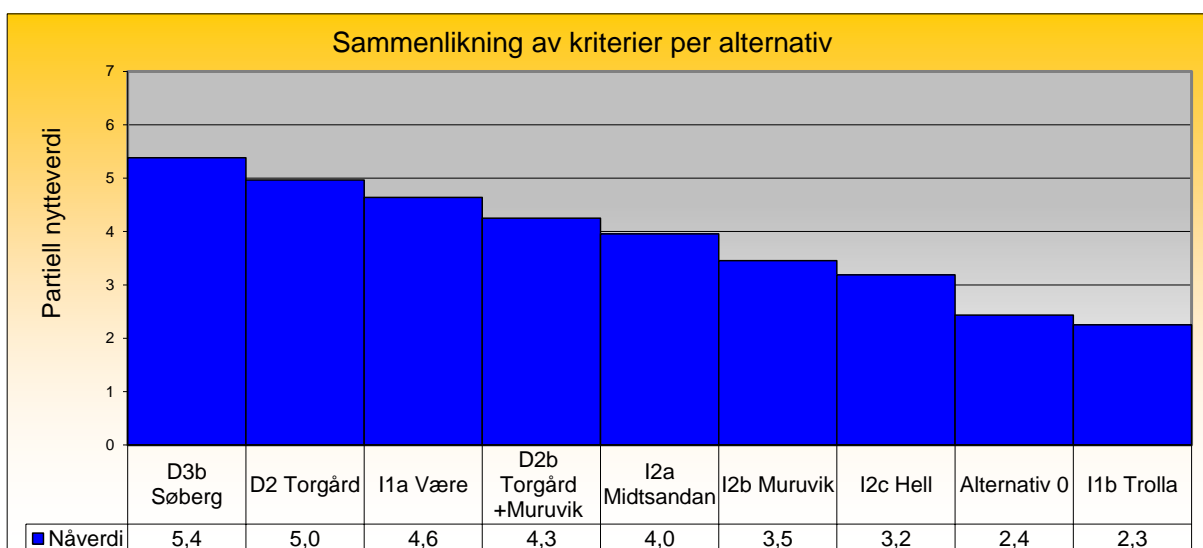
Figur IV viser netto samfunnsregnskap for nåverdien av konseptene i *forhold til 0-alternativet* (kostnad for konseptalternativ minus kostnad for 0-alternativet), med de sparte kostnadene for samfunnet over streken (negative tall) og økte kostnader (positive tall) under streken (graf er "snudd").



Figur IV: Relativ nåverdi per konsept, ref. 0-alternativet

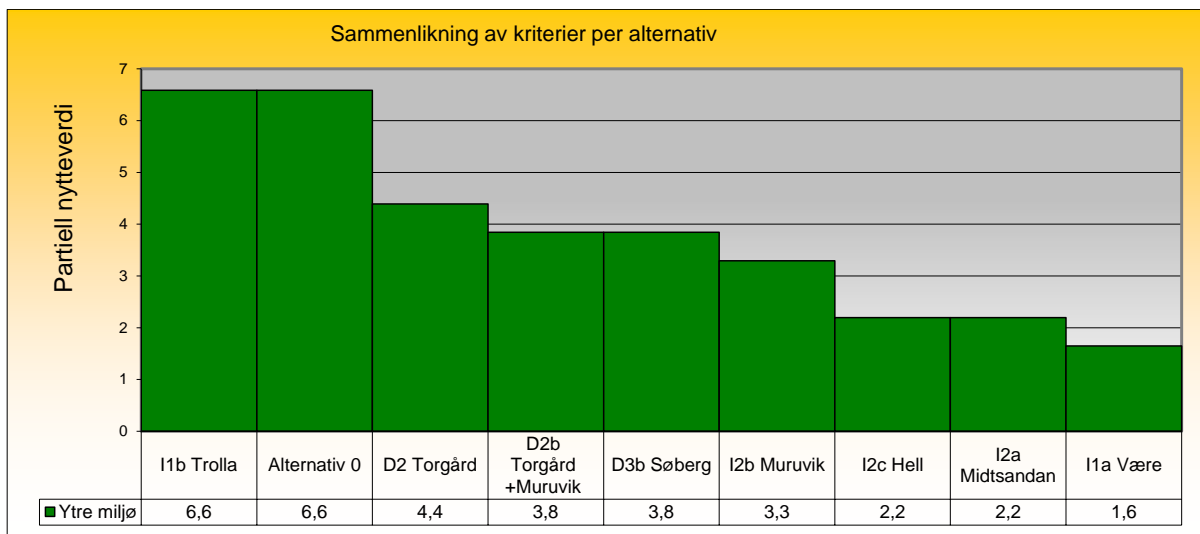
For å kunne sammenlignet kvantitative kriteriet nåverdi med de kvalitative kriteriene ytre miljø, samfunnsutvikling og fleksibilitet er nåverdien omdefinert til en score mellom 1-7 på samme skala som for de kvalitative kriteriene. Figur V viser rangering av netto nåverdi (basert på samfunnsgevinster minus samfunnskostnader = nytteverdi) for konseptene.

Figur V: Sammenlikning av score for Nåverdi per konseptalternativ.



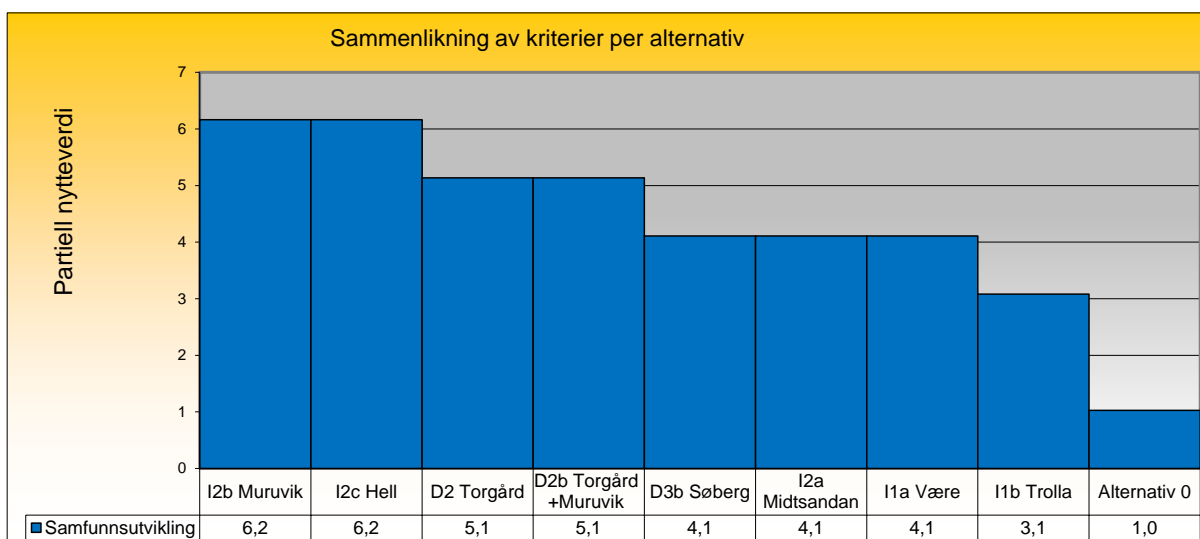
Den viser at Sjøberg får best score, deretter følger Torgård og Være.

Rangering av konsepter for evalueringskriteriet ytre miljø vises i figur VI.



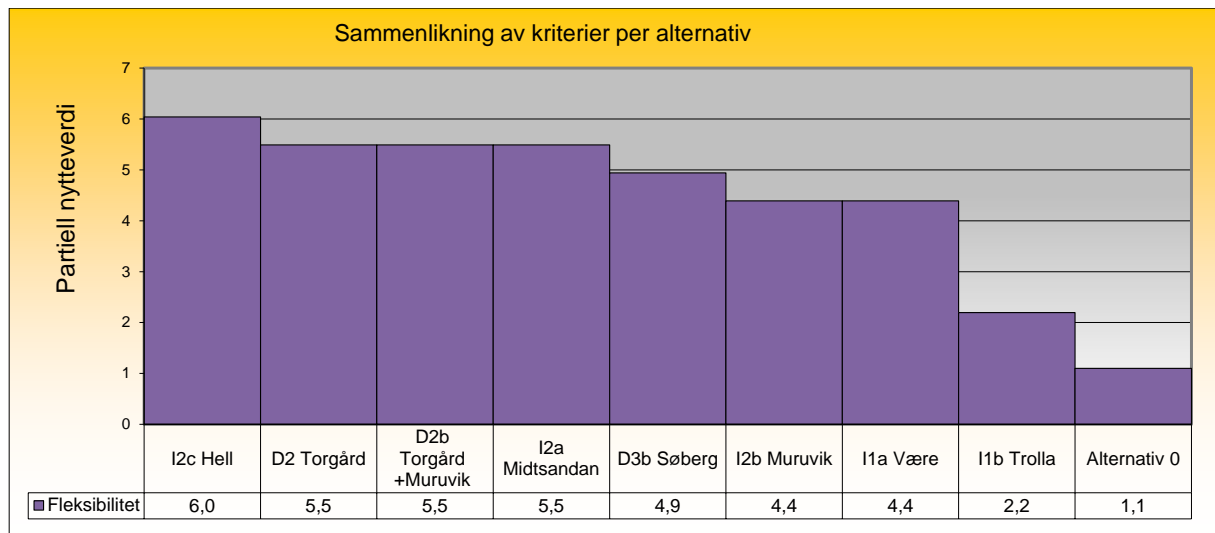
Figur VI: Sammenlikning av score for *ytre miljø* per konseptalternativ.

Rangering av konsepter for evalueringskriteriet samfunnsutvikling vises i figur VII.



Figur VII: Sammenlikning av score for *samfunnsutvikling* per konseptalternativ.

Rangering av konsepter for evalueringskriteriet fleksibilitet vises i neste figur.



Figur VIII: Sammenlikning av score for fleksibilitet pr. konseptalternativ og lokalisering.

Diagrammene over viser at på **ytre miljø** leverer alternativ 0 (Brattøra) og I-sentralt (Trolla) best score, Midtsandan og Hell får lavest, mens Torgård, Sjøberg og Muruvik ligger på middels score.

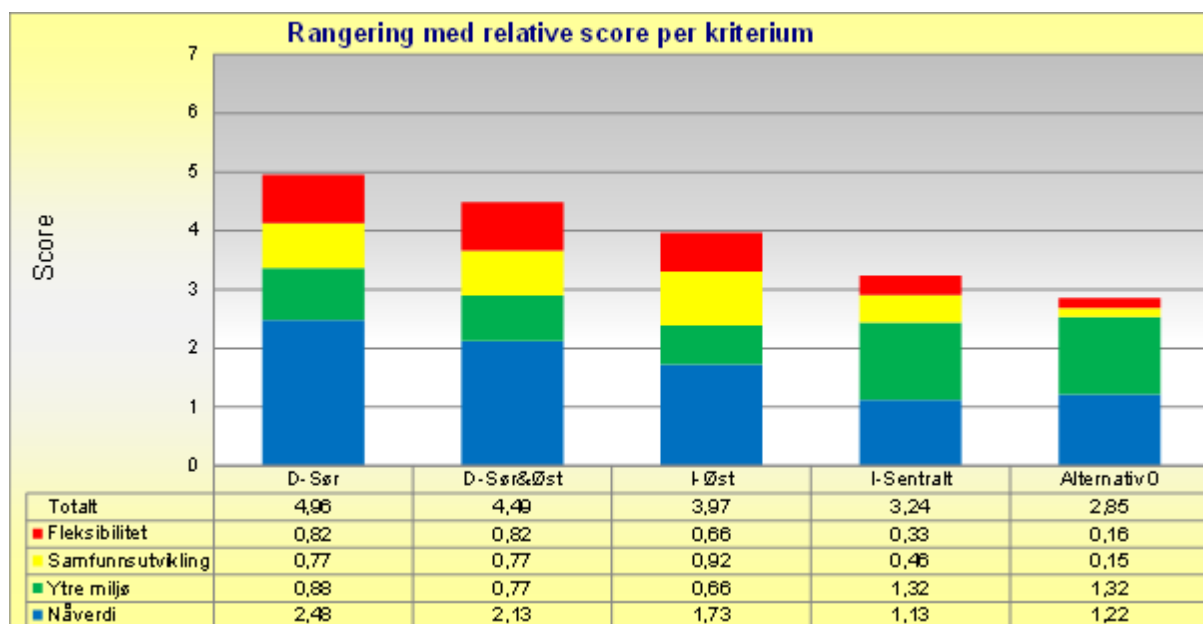
På **samfunnsutvikling** har Muruvik og Hell fått best score, mens Torgård får noe bedre enn Sjøberg og Midtsandan. Trolla får noe lavere score enn Torgård, Sjøberg og Midtsandan, mens 0-alternativet får lavest score.

På **fleksibilitet** får Hell best score, med Torgård og Midtsandan like bak. Både Sjøberg og Muruvik er vurdert over middels. Trolla og 0-alternativet får lavest score på dette kriteriet.

Ingen score er endret etter høringsrunden, selv om det ble mottatt merknader om score. Innspill var for eksempel at fjellhall egentlig er fleksibel fordi det bare er å sprengte ut. Hell er av Jernbaneverket selv vurdert å være ufleksibel med tanke på jernbaneteknikken med låste kurvatur og for kort lengdemellom Stjørdalselva og Gjevingåsen. Mange mener noe om ytre miljø. Det er mange miljøtema innenformiljø kriteriet, og temaet vil bearbejdes videre i en mer tradisjonell konsekvensutredning. Jernbanverket har likevel valgt å beholde de evalueringene som ble utført høsten 2010 med et bredt sammensatt faglig panel. Usikkerhet knyttet til disse kriteriene håndteres i følsomhetsanalysen, se kapittel 8.5.

Sammenstilling av kvantitative og kvalitative kriterier:

I figur VII er kvantitative og kvalitative kriterier for hovedkonsept sammenstilt. Torgård representerer D-sør-konsept, Torgård/Midsand er D-sør&Øst mens Muruvik og Være er best for I-Øst-konseptet.



Figur VII: Rangering av hovedalternativer med delscore per evalueringskriterium.

I forhold til nåverdi (vekt 50%) scorer D-sør best. I forhold til kriteriene ytre miljø (vekt 20%) og samfunnsutvikling (vekt 15%) scorer D-Sør best, mens for fleksibilitet (vekt 15%) scorer konseptene likt. Evaluering av konseptene er et resultat av det beste lokaliseringsalternativet representerer konseptene.

Det er gjennomført følsomhetsanalyser med ulike forutsetninger for bl.a. avgiftsnivå og godsprognoser (se vedlegg II). Konklusjonen fra disse analysene er at rangeringen av de beste alternativene ganske følsom for hvilke forutsetninger som legges til grunn. I forhold til de følsomhetene som er variert, vil D-sør i de fleste tilfellene komme ut som det mest robuste alternativet.

Anbefaling

I den samfunnsøkonomiske analysen kommer konsept D-sør best ut. Med grunnlag i svak nåverdianbefales ikke konsept Integreert Sentralt med fjellhall videreført. Den komplette anbefalingen er vist i kap. 9.

I evalueringen i høringsdokumentet kom D-sør og I-Øst ut tilnærmet likt. Det ble derfor anbefalt at begge konseptene skulle legges til grunn for høringen. I og etter høringen har kvalitetssikringen vist noe feil i evalueringsmodellen som krever revisjon av de samfunnsøkonomiske beregningene. Konseptvariantene Være og Midsandan har fått nye/selvstendige godsprognoser og med bakgrunn i det fått beregnet ny nåverdi. Nye nåverdi-beregninger er ellers foretatt for alle konseptvariantene I tillegg til at det er etablert en ny variant av Torgård med Muruvik som ny havn.

Det er ønskelig med en god løsning som ivaretar framtidens trimodale godstransporter i Midt-Norge. Konseptanalysen har vist at der foreligger flere valgbare løsninger. Ulike vektinger av de ulike

interessene i forhold til hva som sikrer konkurransekraft, tidsperspektiv, gjennomførbarhet, robusthet o.l. vil gi ulike preferanser for valg av konseptløsning.

Jernbaneverket anbefaler at konseptet Delt sør legges til grunn for det videre arbeid med logistikknutepunkt i Trondheimsregionen. Med denne anbefalingen legger Jernbaneverket vekt på å bidra til mer konkurransekraft for næringslivet og samtidig ta hensyn til miljø. I dette ligger det å gi mest mulig konkurransedyktige betingelser for næringslivets transporter samtidig som de alvorligste inngrepskonsekvensene i natur- og kulturmiljø kan unngås.

Videre planlegging og utredning etter KVVU-prosessen anbefales å gjennomføres etter plan- og bygningslovens/23/ bestemmelser om konsekvensutredning (med egnet arealplan) av aktuelle lokaliseringalternativ innenfor ett valgt konsept, som grunnlag for valg av endelig lokalisering.