

Oppdragsgiver
Jernbaneverket

Rapporttype
KVU - Delrapport

Dato
27-01-2012

Ref
6110304



Jernbaneverket

KVU Intercity **DOVREBANEN**

Kostnadsberegninger

RAMBOLL

Innhold

Beskrivelse av metode, forutsetninger og resultater

Oversikt over resultater - alle alternativer

Kostnadsmodell med beskrivelse av kostnadsklasser

Kostnadsark for hvert konsept/alternativ:

Konsepter:

- Konsept 3: 200 km/t: Begrenset utbygging. Aktuelle parseller bygges som for 4A.
- Konsept 4A: 200 km/t: Nytt dobbeltspor med nye forbi kjøringsspor, eksisterende spor fjernes nord for Sørli.
- Konsept 4B: 250 km/t: Nytt dobbeltspor med nye forbi kjøringsspor, eksisterende spor fjernes nord for Sørli.
- Konsept 4C: 200 km/t. Nytt dobbeltspor. Eksisterende spor beholdes nord for Sørli.
- Konsept 4D: 250 km/t. Nytt dobbeltspor. Eksisterende spor beholdes nord for Sørli.

Alternativer gjennom Hamar:

- alt. 1 200 km/t: Ottestad-Åkersvika: ingen utretting av trase sør for Åkersvika (som dagens)
- alt. 1 250 km/t: Ottestad-Åkersvika: ingen utretting av trase sør for Åkersvika (som dagens)
- alt. 2 200 km/t: Åkersvika S – Jessnes: Tunnel under Hamar med stasjon i fjell under Ankerløkken
- alt. 2 250 km/t: Åkersvika S – Jessnes: Tunnel under Hamar med stasjon i fjell under Ankerløkken
- alt. 3 200 km/t: Sørli – Jessnes: Trase øst for Hamar sentrum med stasjon ved Vang/Ridabu
- alt. 3 250 km/t: Sørli – Jessnes: Trase øst for Hamar sentrum med stasjon ved Vang/Ridabu
- alt. 4 200 km/t: Ottestad – Jessnes: Trase vest for Åkesvika naturreservat med stasjon ved Koigen
- alt. 4 250 km/t: Ottestad – Jessnes: Trase vest for Åkesvika naturreservat med stasjon ved Koigen
- alt. 5 200 km/t: Ottestad – Jessnes: Trase øst for Hamar sentrum med stasjon ved Vikingskipet
- alt. 5 250 km/t: Ottestad – Jessnes: Trase øst for Hamar sentrum med stasjon ved Vikingskipet

Investeringskostnader

Metode

Det er etablert en kostnadsmodell kalt "Bygge-klosser" der typiske tverrsnitt er beskrevet og kostnadsberegnet ut i fra erfaringspriser på andre jernbaneanlegg (fra ferdige og fra prosjekterte anlegg). Erfaringsprosjektene som er benyttet er hentet fra nye dobbeltspor Vestfoldbanen:(Skoger-, Sande-parseller), Østfoldbanen: Ski-Sandbukta, Asker-Sandvika-Lysaker, nye Bjørvika-tunnel (vei), sporveksel-innkjøp JBV, Høyhastighetsprosjektet fase 3 JBV og "som bygget" Gardermobanen. Tverrsnittene inneholder alle kostnader per løpemeter, unntatt grunnverv (der dette er aktuelt). Dette, samt ufordelt, rigg/drift, byggherrekostnader og usikkerhetsfaktorer (indre og ytre) legges på til slutt i prosess (usikkerhetsanalyse).

Byggekløss-modellens enhetspriser inneholder ingen påslag, men er kun entrepris-kostnader. Mengder i form av løpemetre er hentet direkte fra terrengmodell med linjeberegning (dwg-tegninger).

Underlag for kostnadsberegningene er plan og profil-tegninger i M=1:10 000, løfteskjema (JBV), Avinet database (Asplan) med berggrunn og løsmassekartlegging samt div. kart (finn.no, googlemaps.no) for å bestemme riktige kostnadsklasser. Valg av kostnadsklasser er spesielt kontrollert med spesialister innen bru, geoteknikk og geologi. De ulike kostnadsklassene er tegnet på C-tegningene slik at det er enkelt å etterprøve og kontrollere hvordan kostnadene er beregnet.

Forutsetninger

- Prisnivå: 2011 NOK
- Finansiering er gjennom statsbudsjettet og på nivå pr prosjekt som siste 10-år.
- God sportilgang, uten større behov for stopp i anlegg.
- Tunneler: Ett løp for 200 km/t og 2 løp for 250 km/t
- Tunneler: enhetspriser inkluderer: bl.a.
 - Sprengning og utlasting, kjøring til deponi, mv.
 - Tettingstiltak i form av forinjeksjon
 - Stabilitetssikring
 - V/F-sikring
 - Underbygning inklusive drenering, føringsveier, etc.
 - Diverse inkl. regningsarbeid
 - Brutto tunnel tverrsnitt for 133 m2 gir netto-tverrsnitt 94 m2 (ett løp). Nettotverrsnittet for 81 m2 er 65 m2 (to løp).
- Stasjoner: Løsninger iht notat fra JBV. Det er grovt antatt 4 spors på de store og 2 spors på de små stasjoner. Bør ha mulighet for forbikjøring, jfr Holmestrand (dvs 4 spors med 2 spors til pl.form). Noen har behov også for 6 spors. Elementlengden for stasjoner er lengden fra sporveksel til sporveksel. Det er regnet 1000 m for alle stasjoner med ≥ 4 spors (der plattform er 350 m eller 400 m for high speed stopp).
- Hensettingsspor: Nødvendig mengde hensetting er gitt av
- Kryssinger: Antar at små bekker og kryssing av små veier (private/kommunale) inngår i kostnadsklassene (1 pr 500 m). Kryssing av større veier og elv: bru el kulvert m egen kostnadsklasse er beregnet.
- Parsell-deler/utbyggingsetapper: Er gitt av JBV.
- Referansealternativ: Eksisterende ferdig utbygde strekninger, eller parseller under planlegging/bygging: Disse strekninger er merket med 'Ref' i tegninger.

- Bruer/ Spenn: det er total bru-lengde som er beregnet. Vi regner at lengden er landkar-landkar. Vi har en bru-klasse for 200 km/t og en for 250 km/t.
- Mulighetsstudien angir v=200-250 km/t. Eksisterende baner/planlagte prosjekter skal ikke oppgraderes til større hastighet selv om de inngår i et 250-alternativ og har kurvatur som ≤ 200 km/t på enkelte strekninger.
- Har forutsatt fastspor i tunneler og der det er kort mellom tunnelene (<5 km). Ballast i dagsone. Fastspor gjelder bare for v=250 km/t
- Langs eksisterende spor: Korte strekninger som bare tangerer eksisterende spor er ikke regnet som klasse eksisterende profil (A4/A5), men regnet som "helt nytt spor" da korte strekninger med tilpasning til/utvidelse av eks spor er veldig kostbart. Sandnes - Stavanger ga oss gode erfaringer - bygge nytt dobbeltspor er sannsynligvis billigere. Der vi ligger mindre enn 30 m fra eksisterende spor, er det regnet ekstra kostnader for nærføring til trafikkert spor (+25% på gjeldene kost-klasse). Selv om tegninger viser at vi krysser eksisterende spor en rekke ganger, vil det ikke bli bygget kryssinger i praksis. Senere planer vil flytte en av sporene slik at slike kostbare, planskilte kryssinger unngås.
- Fjerning av eksisterende spor: Det er beregnet kostnad for fjerning og planering der dette skal bort.
- Der eksisterende spor skal beholdes, har vi regnet planskilte kryssinger i tilkoblingspunktene ('tie-in').
- Påslag på entreprisekostnad (1,6445):

+Uspesifisert:	10%
+Rigg/drift:	30% av (entreprisekostnad+uspesifisert)
+Byggherrekostn:	15% av (entreprisekostnad+uspesifisert+Rigg/drift)
+grunnerverv	

videre planlegging og prosjektering inngår i byggherrekostnaden

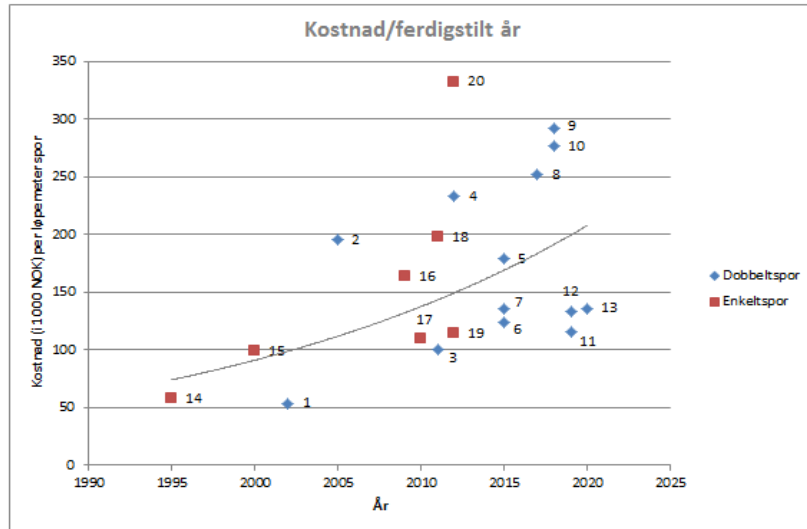
(hovedplan/detaljplan/byggeplan/anbud, men ikke kommunenes planarbeid).

Kvalitetssikring av kostnader

Kostnadsmodellen: Kontroll med bruk av modellen er gjort ved at Norconsult og Rambøll har beregnet samme parsell uavhengig av hverandre. Vi fikk et avvik på 7 %, som vi synes er akseptabelt på dette plannivået, og det faktum at Rambøll hadde mer detaljert kjennskap til parsellen og som nødvendigvis gir noe avvik. Kostnadsmodellen er testet på ferdige prosjekter og ferdig prosjekterte prosjekter: Sandvika – Asker, Lysaker – Sandvika, Barkåker – Tønsberg, Holm – Holmestrand, Oslo – Ski. Resultatet er avvik på -8 til +16%, som vi synes er akseptabelt for utredninger på dette plannivået.

Sammenligning med høyhastighetsprosjektet: Kostnadene er kontrollert med kostnadsberegningene for høyhastighetsprosjektene (HSR) langs Dovre- og Vestfoldbanen. Løpometerprisene for HSR er 12-25% høyere enn IC, men dette skyldes bl.a. noe høyere tunnelandel, og mange steder har vi god overenstemmelse mellom IC og HSR.

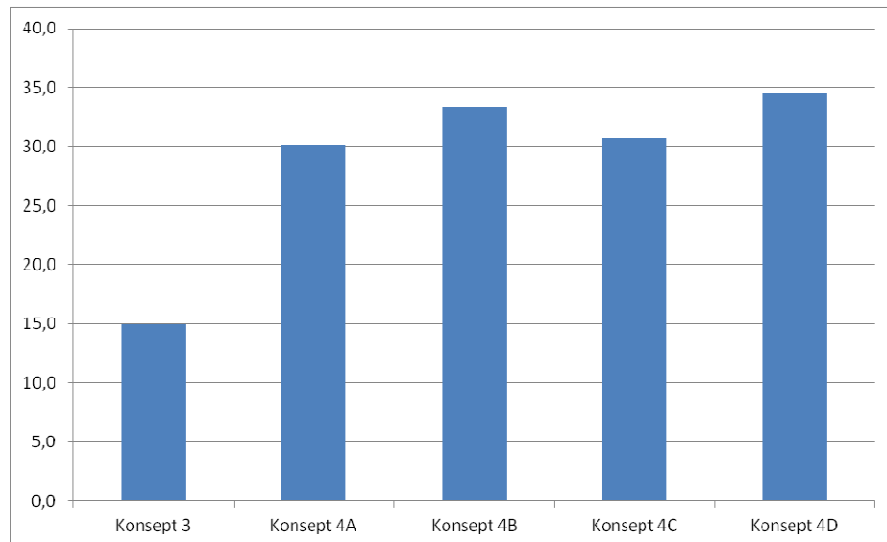
Løpometerpriser er sammenlignet med andre prosjekter. Når vi trekker ut stasjonene i ligger løpometerprisene på 260-310 000 kr/m for intercity-strekningene på Vestfold- og Dovrebanen. Meterkostnadene på KVU IC-prosjektene ligger noe høyt sammenlignet med jernbaneverkets erfaringstall for løpometerpriser, men vi har sett en signifikant prisøkning på jernbaneprosjekter de senere årene.



Figur 1 Jernbanelinjes erfaringspriser pr. løpemetert på ulike prosjekter.

Resultater

De beregnede kostnadene (før usikkerhetsanalyse er gjennomført) er gjengitt nedenfor:

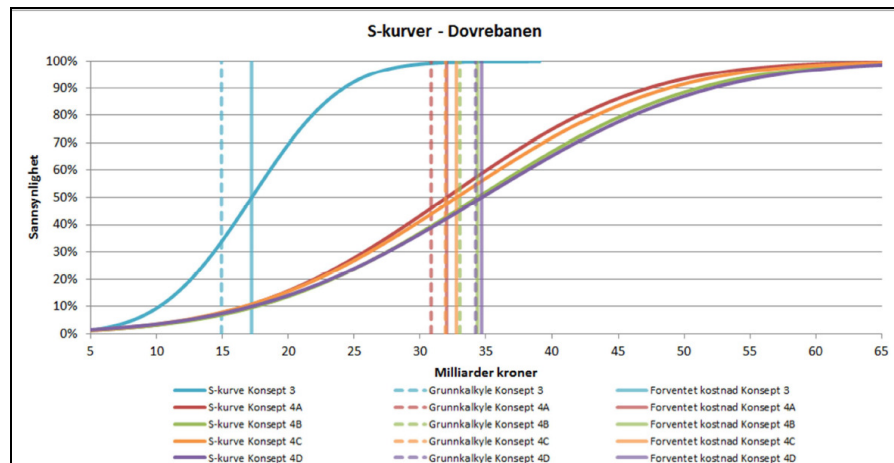


Figur 2 Totalkostnader (mrd. NOK). Dette er entrepriskostnader pluss påslag for uspesifisert, rigg, byggherre-kostnader, planlegging og grunnerverv- beregnet før usikkerhetsanalyse er gjennomført.

Usikkerhet

Kostnadsposter - Investeringskostnad	Dovrebanen				
	Konsept 3	Konsept 4A	Konsept 4B	Konsept 4C	Konsept 4D
Sum spesifiserte kostnadsposter	8,9	18,1	19,5	18,8	20,2
Uspesifiserte kostnader	0,9	1,8	1,9	1,9	2,0
Produksjonskostnad	9,8	19,9	21,4	20,7	22,3
Felles entreprenørkostnader	2,9	6,0	6,4	6,2	6,7
Entrepriskostnad	12,7	25,9	27,9	26,9	28,9
Felles byggherrekostnader	1,9	3,9	4,2	4,0	4,3
Grunnerverv	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0
Prosjektkostnad - Basiskostnad	14,9	30,8	33,0	31,9	34,2
Forventet tillegg	2,3	1,2	1,3	0,8	0,5
Prosjektkostnad - Forventningsverdi	17,2	32,0	34,4	32,8	34,7
Standardavvik	5,5	11,9	13,1	12,6	13,6
Relativt standardavvik (standardavvik i % av forventningsverdi)	32 %	37 %	38 %	38 %	39 %

Figur 3 Forventningsverdier for de ulike konseptene



Figur 4 S-kurver for ulike konsepter

Vi mener at analysen gir et riktig bilde av usikkerheten i prosjektalternativenes investeringskostnader, forutsatt en god prosjektgjennomføring og samme ambisjonsnivå. Usikkerheten (standardavviket) er på et nivå som anses normalt i en så tidlig fase av et prosjekt. Usikkerhetsbildet for de forskjellige alternativer innen samme hovedkonsept (hvv. 3 og 4) er relativt lik, og vurderes derfor ikke å være avgjørende i forhold til å skille mellom alternativene. Alternativer tilhørende konsept 3 og 4 representerer forskjellige ambisjonsnivåer, der konsept 3 innebærer et tradisjonelt utbyggingsnivå og hvor analysen angir at usikkerheten er noe lavere.

Oppsummering av kostnader-KVU Dovrebanen-Stasjonsalternativer Hamar

Påslag:	Uspesifisert:	10 %
	Rigg/drift:	30 %
	Byggherrekostnad:	15 %
	Total byggekostnad = Entrepriekostnad x 1,1 x 1,3 x 1,15 + Grunnerv	
	Faktor:	1,6445

Hamar Alt.1 (200km/t)

Ingen utretting av trasé sør for Åkersvika. (tidligere hovedalternativ)

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Ottestad-Åkersvika S. (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4A)	5263	520 048 340	104 595 000	959 814 495	182 370
Ottestad-Åkersvika S. (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4C)	5263	509 248 340	104 595 000	942 053 895	178 996

Hamar Alt. 1 (250km/t)

Ingen utretting av trasé sør for Åkersvika. (tidligere hovedalternativ)

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Ottestad-Åkersvika S. (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4B)	5263	536 280 300	104 595 000	986 507 953	187 442
Ottestad-Åkersvika S. (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4D)	5263	525 480 300	104 595 000	968 747 353	184 068

Hamar Alt.2 (200km/t)

Trase i tunnel under Hamar sentrum. Ny stasjon i fjell under Ankerløkken

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Åkersvika S.-Jessnes (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4A)	10834	4 099 921 654	372 405 000	7 114 726 160	656 704
Åkersvika S.-Jessnes (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4C)	10834	4 079 814 500	372 405 000	7 081 659 945	653 651

Hamar Alt.2 (250km/t)

Trase i tunnel under Hamar sentrum. Ny stasjon i fjell under Ankerløkken

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Åkersvika S.-Jessnes (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4B)	10834	4 561 074 954	372 405 000	7 873 092 762	726 702
Åkersvika S.-Jessnes (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4D)	10834	4 540 967 800	372 405 000	7 840 026 547	723 650

Hamar Alt.3 (200km/t)

Trase øst for Hamar sentrum. Ny stasjon ved Vang/Ridabu.

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Sørli-Jessnes. (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4A)	28090	4 326 150 265	178 896 040	7 293 250 151	259 639
Sørli-Jessnes. (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4C)	28090	4 280 190 265	178 896 040	7 217 668 931	256 948

Hamar Alt.3 (250km/t)

Trase øst for Hamar sentrum. Ny stasjon ved Vang/Ridabu.

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Sørli-Jessnes. (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4B)	28090	4 746 619 313	178 939 040	7 984 754 500	284 256
Sørli-Jessnes. (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4D)	28090	4 700 659 313	178 939 040	7 909 173 280	281 565

Hamar Alt.4 (200km/t)

Trase vest for Åkersvika naturreservat, følger eksisterende bane tilnærmet før den går på bru mot Hamar sentrum. Ny stasjon ved Koigen.

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Ottestad-Jessnes (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4A)	12050	2 994 707 966	333 393 780	5 258 191 030	436 364
Ottestad-Jessnes (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4C)	12050	2 966 827 966	333 393 780	5 212 342 370	432 560

Hamar Alt.4 (250km/t)

Trase vest for Åkersvika naturreservat, følger eksisterende bane tilnærmet før den går på bru mot Hamar sentrum. Ny stasjon ved Koigen.

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Ottestad-Jessnes (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4B)	12050	3 100 063 255	333 375 820	5 431 429 843	450 741
Ottestad-Jessnes (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4D)	12050	3 072 183 255	333 375 820	5 385 581 183	446 936

Hamar Alt.5 (200km/t)

Trase øst for Hamar sentrum. Ny stasjon ved Vikingskipet. Med utretting før Åkersvika

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Ottestad-Jessnes (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4A)	15324	3 018 647 214	142 228 260	5 106 393 603	333 229
Ottestad-Jessnes (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4C)	15324	2 990 767 214	142 228 260	5 060 544 943	330 237

Hamar Alt.5 (250km/t)

Trase øst for Hamar sentrum. Ny stasjon ved Vikingskipet. Med utretting før Åkersvika

Strekning	Lengde (m)	Entrepriekostnad	Grunnerv	Totalkostnad	Byggekostnad pr. løpemet
Ottestad-Jessnes (eksisterende spor fjernes, kan kombineres med 4B)	15324	3 396 647 799	142 228 260	5 728 015 565	373 794
Ottestad-Jessnes (eksisterende spor beholdes, kan kombineres med 4D)	15324	3 368 767 799	142 228 260	5 682 166 905	370 802

Prosentfordeling	
Daglinje	100 %
Broer	0 %
Tunnel	0 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	0 %
Totalt:	100 %

Prosentfordeling	
Daglinje	100 %
Broer	0 %
Tunnel	0 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	0 %
Totalt:	100 %

Prosentfordeling	
Daglinje	49 %
Broer	1 %
Tunnel	41 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	9 %
Totalt:	100 %

Prosentfordeling	
Daglinje	49 %
Broer	1 %
Tunnel	41 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	9 %
Totalt:	100 %

Prosentfordeling	
Daglinje	65 %
Broer	7 %
Tunnel	21 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	7 %
Totalt:	100 %

Prosentfordeling	
Daglinje	65 %
Broer	7 %
Tunnel	21 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	7 %
Totalt:	100 %

Prosentfordeling	
Daglinje	65 %
Broer	20 %
Tunnel	7 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	8 %
Totalt:	100 %

Prosentfordeling	
Daglinje	65 %
Broer	20 %
Tunnel	7 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	8 %
Totalt:	100 %

Prosentfordeling	
Daglinje	50 %
Broer	9 %
Tunnel	34 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	7 %
Totalt:	100 %

Prosentfordeling	
Daglinje	50 %
Broer	9 %
Tunnel	34 %
Betongkulvert	0 %
Stasjoner	7 %
Totalt:	100 %

4,5 km enkeltspor	RS	717 000 000	
Bru, kulvert, støttemurer	RS	51 000 000	
Sporvekslere	RS	22 000 000	
Sum kostnad	RS	790 000 000	790 000 000

F1 Tillegg til A2 og A5 for innløsning av bebyggelse			
Innløsning av bebyggelse, antatt en bolig per 100 m	lm	50 000	
Sum kostnad	lm	50 000	50 000

F2 Tillegg til A3 og D2 for innløsning av bebyggelse			
Innløsning av bebyggelse, antatt en bolig per 30 m	lm	120 000	
Sum kostnad	lm	120 000	120 000

G1 Fjerning av eksisterende spor			
Riving av spor og elektro, planering og tildandering	lm	2 000	
Sum kostnad	lm	2 000	2 000

Støttemurer antatt en side høyde 2 meter	RS	7 600 000	
Tosidig gjerde	RS	950 000	
Geoteknisk tiltak, middels omfang	RS	9 500 000	
Landskapsbehandling, tiltak for natur- og kulturminner	RS	1 900 000	
Støytiltak, antatt 100% av traseen trenger støyskjerm	RS	7 600 000	
Infrastruktur veier, antatt omlegging av 0,3 m vei per lm ny jernbane (8 m bred vei)	RS	4 750 000	
Kryssende bekker anatt 1 pr 400 meter	RS	570 000	
Kryssende kulverter/bruer, antatt 1 per 800 m ny bane	RS	11 400 000	
Omlegging kommunal teknisk infrastruktur per lm ny jernbane	RS	13 300 000	
Diverse	RS	3 800 000	
Jernbaneteknikk unntatt signalanlegg	RS	23 750 000	
Signalanlegg	RS	9 500 000	
Sporvekslere (2x 2,5mill)	RS	5 000 000	
Sum kostnad	RS	130 970 000	130 970 000

E18 Hensettingsspor			
Antatt kostnad	RS	150 000 000	
Grunnerverv	RS	10 000 000	
Sum kostnad	RS	160 000 000	160 000 000

E19 Utvidelse til dobbelspor inn til sløyfa i Tønsberg i forbindelse med bypass			
880 m A1	RS	69 520 000	
1950 m A4	RS	156 000 000	
670 m A5	RS	91 120 000	
Grunnerverv	RS	33 500 000	
Sum kostnad	RS	-	350 140 000

E20 Servicespor			
Servicespor, 10 stk pr bane a 9 mill. nok	RS	90 000 000	
Sum kostnad	RS	90 000 000	90 000 000

ED52 Neddykket dobbelspor i sløyfa i Tønsberg inkl. ny stasjon. Tot. lengde ca. 3100m			
Stasjon E51	RS	1 002 000 000	
Kulvert 1700 m D2	RS	583 100 000	
Kulvert 400 m D2x2, vanskelig utførelse ved bygging	RS	274 400 000	
Kryssing, omlegging av Stenmalveien	RS	20 000 000	
Tilpassninger, diverse	RS	50 000 000	
Innløsning av bebyggelse, 40 stk. * 3 mill.	RS	120 000 000	
Sum kostnad	RS	2 049 500 000	-

E61 Hamar stasjon med 4 spor på bru og 2 spor på bakkeplan			
<i>Elementlengde 1000 m, 250-400 m plattformlengde</i>			
Bru for jernbane, bredde 12 m, som element B1	RS	160 000 000	
Utvidet brukonstruksjon, ca 13000 m2, inkl. plattformer, heiser, ramper, trapper	RS	230 000 000	
Infrastruktur veier, antatt omlegging og nybygging	RS	30 000 000	
Omlegging kommunal teknisk infrastruktur	RS	5 000 000	
Opparbeidelse av buss og taxiholdeplasser, 400 p-plasser, totalt 16000m2	RS	37 000 000	
Jernbaneteknikk, 1750 m dobbeltspor inkl. sporveksler unntatt signal	RS	55 000 000	
Signalanlegg for stasjonen	RS	30 000 000	
Diverse	RS	20 000 000	
Ekstra plattform for avgreningsstasjon (250m) (på bakkeplan)	RS	38 461 500	
Mellomliggende ventespør for Rørosbanen (1000m) (på bakkeplan)	RS	17 600 000	
Plattformspor for Rørosbanen (250m) (på bakkeplan)	RS	4 400 000	
Sum kostnad	RS	627 461 500	627 461 500

E31 Hamar Stasjon i dagen ved Vang/Ridabø			
<i>Elementlengde 1000 m, 250-400 m plattformlengde</i>			
Plattformer inkl underbygning, publikumsanlegg	RS	50 000 000	
Skjæring/fylling, gj.høyde 5 m inkl. frost-/forsterkningslag, drenering og føringsveier	RS	25 000 000	
Geoteknisk tiltak, gjennomsnitt	RS	10 000 000	
Infrastruktur veier, antatt omlegging og nybygging	RS	60 000 000	
Omlegging kommunal teknisk infrastruktur	RS	20 000 000	
Opparbeidelse av buss og taxiholdeplasser, 400 p-plasser, totalt 16000m2	RS	37 000 000	
Jernbaneteknikk, 1750 m dobbeltspor inkl. sporveksler unntatt signal	RS	55 000 000	
Signalanlegg for stasjonen	RS	30 000 000	
Diverse	RS	24 000 000	
Ekstra plattform for avgreningsstasjon (250m) (på bakkeplan)	RS	38 461 500	
Mellomliggende ventespør for Rørosbanen (1000m) (på bakkeplan)	RS	17 600 000	
Plattformspor for Rørosbanen (250m) (på bakkeplan)	RS	4 400 000	
Sum kostnad	RS	371 461 500	371 461 500

E71 Ombygging av eksisterende stasjon til 4 spor, med 2 plattformspor			
<i>Elementlengde 1000 m, 250-400 m plattformlengde.</i>			
Underbygning	RS	386 668 600	
Jernbaneteknikk, 1750 m dobbeltspor inkl. sporveksler unntatt signal	RS	36 666 685	
Signalanlegg ved stasjonen	RS	30 000 000	
Sum kostnad	RS	453 335 285	453 335 285

Konseptvalgutredning Dovrebanen																		
Konsept: 4B (250km/t)																		
Streking	Profilnummer		Lengde	Tillegg				Fjerning av eks. spor	Ekstra normalprofiler									
	Profil fra	Profil til		E9	E10	F1	F2		G1	D11	E11	E12	E13	E14	E41	E71	E16	E20
Homogene strekninger				Tie-in middels tett bebyggelse/ moderate byggeforhold	Tie-in tett bebyggelse/ vanskelige byggeforhold	Tillegg for A2/A7 og A5 for innløsning av bebyggelse	Tillegg for A3/A8 og D2 for innløsning av bebyggelse	Riving av spor og elektro, planering og lignende	Betongkulvert enkeltspor, ett sp. utenfor bebyggelse / enkle byggeforhold	Forbikjeringsspor 1100m- liten eller egen bebyggelse/enkle byggeforhold	Forbikjeringsspor 1100m- tett bebyggelse/ bystrøk/vanskelige byggeforhold	Ombygging av Eidsvoll stasjon	Serli Tommerterminal	Hamar stasjon i dagen (1000m)	Ombygging av eksisterende stasjon til 4 spor, med 2 plattformspor	Hensettingsanlegg, Hamar og Lillehammer	Servicespor	
Kostnad (NOK/enhet)				471 000 000,00	790 000 000,00	50 000,00	120 000,00	2 000,00	174 800,00	93 000 000,00	154 600 000,00	85 659 600,00	71 385 000,00	840 461 500,00	453 335 285,00	160 000 000,00	90 000 000,00	
Nr	m	m	m	RS	RS	Lm	Lm	Lm	Lm	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
0	0,000	0,000	6564,993															
1	6564,993	6561,993	297,000															
2	6561,993	6591,793	129,800															
3	6591,793	6570,493	728,700															
4	6570,493	6690,493	250,000															
5	6690,493	6820,693	1320,200															
6	6820,693	6840,393	111,700															
7	6840,393	6857,593	155,200															
8	6857,593	6907,193	514,000															
9	6907,193	7005,193	1023,600															
10	7005,193	7105,193	1000,000															
11	7105,193	7413,293	3038,100															
12	7413,293	7474,993	615,800															
13	7474,993	7683,493	2087,400															
14	7683,493	7770,493	870,000															
15	7770,493	7824,193	587,700															
16	7824,193	8454,493	1630,300															
17	8454,493	8583,693	1209,200															
18	8583,693	8698,693	2845,000															
19	8698,693	8756,493	57,800															
20	8756,493	10006,493	1330,000															
21	10006,493	10230,493	2220,000															
22	10230,493	10330,493	1000,000															
23	10330,493	11042,793	7122,300															
24	11042,793	11100,493	577,700															
25	11100,493	11128,993	280,500															
26	11128,993	11152,993	242,000															
27	11152,993	11165,993	129,600															
28	11165,993	11201,693	358,200															
29	11201,693	11230,693	289,800															
30	11230,693	11339,193	1032,600															
31	11339,193	11370,393	366,200															
32	11370,393	11387,993	171,200															
33	11387,993	11487,993	1000,000															
34	11487,993	11545,993	583,400															
35	11545,993	11913,993	3680,000															
36	11913,993	11924,193	102,200															
37	11924,193	12024,293	962,100															
38	12024,293	12040,293	200,000															
39	12040,293	12186,793	1482,500															
40	12186,793	12260,493	704,700															
41	12260,493	12341,693	1340,200															
42	12341,693	12454,093	512,400															
43	12454,093	12453,193	89,100															
44	12453,193	12483,793	320,600															
45	12483,793	12584,193	1000,400															
46	12584,193	12627,893	408,700															
47	12627,893	12942,893	3153,000															
48	12942,893	12973,793	310,900															
49	12973,793	13054,793	813,000															
50	13054,793	13144,993	892,200															
51	13144,993	13168,693	246,700															
52	13168,693	13672,993	4984,300															
53	13672,993	13677,993	100,000															
54	13677,993	13736,693	591,700															
55	13736,693	13802,693	657,000															
56	13802,693	13902,693	1000,000															
57	13902,693	13922,993	206,300															
58	13922,993	14044,893	1213,900															
59	14044,893	14073,493	293,600															
60	14073,493	14234,793	1599,300															
61	14234,793	14353,693	1202,900															
62	14353,693	15203,393	8496,300															
63	15203,393	15228,193	235,200															
64	15228,193	15257,093	300,900															
65	15257,093	15359,993	999,900															
66	15359,993	15402,193	451,400															
67	15402,193	15461,993	620,600															
68	15461,993	15630,793	1698,800															
69	15630,793	15871,993	2401,200															
70	15871,993	16026,593	1284,600															
71	16026,593	16412,293	4101,700															
72	16412,293	16442,993	354,700															
73	16442,993	16552,893	1099,900															
74	16552,893	16614,893	599,000															
75	16614,893	16653,893	395,000															
76	16653,893	16702,393	485,500															
77	16702,393	16784,093	824,700															
78	16784,093	17121,993	3365,900															
79	17121,993	17519,893	3988,300															
80	17519,893	17529,893	100,000															
81	17529,893	17639,893	1100,000															
82	17639,893	17661,093	213,200															
83	17661,093	17693,593	326,500															
84	17693,593	17780,593	941,000															

Alternativer gjennom Hamar

Ulike varianter for passering av Hamar: Sørli- Jessnes



- alt. 1 200 km/t: Ottestad-Åkersvika: ingen utretting av trase sør for Åkersvika (som dagens)
- alt. 1 250 km/t: Ottestad-Åkersvika: ingen utretting av trase sør for Åkersvika (som dagens)
- alt. 2 200 km/t: Åkersvika S – Jessnes: Tunnel under Hamar med stasjon i fjell under Ankerløkken
- alt. 2 250 km/t: Åkersvika S – Jessnes: Tunnel under Hamar med stasjon i fjell under Ankerløkken
- alt. 3 200 km/t: Sørli – Jessnes: Trase øst for Hamar sentrum med stasjon ved Vang/Ridabu
- alt. 3 250 km/t: Sørli – Jessnes: Trase øst for Hamar sentrum med stasjon ved Vang/Ridabu
- alt. 4 200 km/t: Ottestad – Jessnes: Trase vest for Åkersvika naturreservat med stasjon ved Koigen
- alt. 4 250 km/t: Ottestad – Jessnes: Trase vest for Åkersvika naturreservat med stasjon ved Koigen
- alt. 5 200 km/t: Ottestad – Jessnes: Trase øst for Hamar sentrum med stasjon ved Vikingskipet
- alt. 5 250 km/t: Ottestad – Jessnes: Trase øst for Hamar sentrum med stasjon ved Vikingskipet

Konseptvalgutredning Dovrebanen				Tegningsreferanser:																		
Hamar Alt1 250km/t (tidligere hovedalternativ)				Hamar alt 1, Rambøll 16.12.11																		
				Eksisterende anlegg	Daglinje					Broer			Tunneler			Betongkultvert						
Strekning		Profilnummer		REF	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3	
Homogene strekninger	Profil fra	Profil til	Lengde	Planlagt eller eksisterende linje	Daglinje dobbeltspor, liten eller ingen bebyggelse/ enkle byggeforhold	Daglinje dobbeltspor, middels bebyggelse og byggeforhold	Daglinje dobbeltspor, tett bebyggelse bystrøk småhus/ vanskelige byggeforhold	Utvide eksisterende daglinje til dobbeltspor, liten eller ingen bebyggelse	Utvide eksisterende enkeltspor daglinje til dobbeltspor, tett bebyggelse/ bystrøk	Bro dobbeltspor, små spennvidder (20-50m)	Bro dobbeltspor, moderate spennvidder (50-100m)	Bro dobbeltspor, store spennvidder (over 100m)	Tunnel dobbeltspor, enkle byggeforhold	Tunnel dobbeltspor, moderate byggeforhold	Tunnel dobbeltspor, vanskelige byggeforhold	Betongkultvert dobbeltspor utenfor bebyggelse/ enkle byggeforhold	Betongkultvert dobbeltspor i bebyggelse/ moderat til vanskelige byggeforhold	Senketunnel i betong, dobbeltspor, to løp	Stasjon med 2 spor i dagen, liten eller ingen bebyggelse/ Enkle forhold (400m)	Stasjon med 2 spor i dagen, tett bebyggelse/ bystrøk moderate byggeforhold (400m)	Stasjon med 4 spor i dagen, liten eller ingen bebyggelse/ enkle byggeforhold (1000m)	
Kostnad (NOK/enhet)				0	79 000,00	126 000,00	165 000,00	80 000,00	136 000,00	201 000,00	311 000,00	416 000,00	237 000,00	293 000,00	389 000,00	316 000,00	451 000,00	786 000,00	179 000 000,00	230 000 000,00	311 000 000,00	
Nr	m	m	m		Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	Lm	RS	RS		
1	0,000	384,600	384,600	Parselldeier Ottestad		384,600																
2	384,600	3555,600	3171,000		3171,000																	
3	3555,600	3872,400	316,800			316,800																
4	3872,400	4164,500	292,100				292,100															
5	4164,500	5262,900	1098,400	Parselldeier Akersvika S.		1098,400																
Totalt:				0,000	3171,000	1799,800	292,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Totalt eks. eksist. anlegg				5262,900																		
Prosentfordeling:					Daglinje: 100 %					Bro: 0 %			Tunnel: 0 %			Kultvert: 0 %						
Delsummer: (Nok)					250 509 000	226 774 800	48 196 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total:				640 875 300																		
Parsellpriser																						
Ottestad-Akersvika S.				Delsummer:	250 509 000	226 774 800	48 196 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total:				640 875 300																		
Kontroll: totalsum alle parseller:				640 875 300																		
Parsellpriser for innløsning av bebyggelse																						
Ottestad-Akersvika S.				Delsummer:																		
Total:				104 595 000																		
Totalsum alle parseller				104 595 000																		

