



Jernbaneverket

KRAVDOKUMENT

Konseptvalgutredning (KVU)

nytt logistikknutepunkt

Trondheimsregionen



Saraðjende kompleksores stoa på vea ned Gudbrandsdalen. Foto: NMI Svalnaheim



Rapport tittel			
Kravdokument for Konseptvalgutredning			
Plannivå: Konseptvalgutredning KVV		Prosjekt: KVV nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen	
Ansvar: 53400	Prosjektnr. 234137	Saksref: 2008/04709	
Oppdragsgiver: Jernbaneverket	Framdrift: 1.10.2010	Prosjektansvarlig: Lise Nyvold	Prosjektleder: Raymond Siiri

Kravdokument		Nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen		
Konsulent: Prosjekt- og teknologiledelse (PTL) og Norconsult		Forfattere Arnt Ove Okstad, Ingemund Jordanger, Vigdis Espnes Landheim, John Stephen Skjøstad, Raymond Siiri, Rolf Aarland		
Oppdragsleder konsulent: Arnt Ove Okstad		oppdrags nr. 111-12525	rapport nr. 04	rev.nr. 9
Signatur			Dato 16.07.2010	ant. sider 36+vedlegg
Sammendrag				
<p>Kravdokumentet er en del av konseptvalgutredning (KVV) for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen. Dokumentet er en videreføring av behovsanalyse, strategidokument og verksted 22.10.2009 om krav, konsept og lokalisering.</p> <p>Kravdokumentet beskriver hovedkonseptene på skissenivå: 0-alternativet, 2-delt løsning (D) og hel løsning integrert (I). Hovedfunksjoner for havn, godsterminal for bane, samlastere og logistikkaktører beskrives som bakgrunn for kravene.</p> <p>Kravdokumentet omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) overordnede krav som utløses av føringer fra sentrale myndigheter. Nasjonale transportpolitiske målsetningene om overføring av gods fra veg til bane og sjø står her sentralt. II) krav som fremkom i et interessentverksted med deltakere fra de ulike gruppene fra næringsliv, offentlige myndigheter, organisasjoner, forskere/konsulenter og jernbaneverket. <p>Kravene refererer til logistiksenterets funksjonalitet, kapasitet, fleksibilitet, miljø, sikkerhet, lokalisering og organisering. Kravene er videre gradert i henholdsvis 1) absolutte krav, 2) viktige krav og 3) andre krav.</p> <p>Oversikt over absolutte krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logistikknutepunktet skal ha en kapasitet til minst 300.000 containere for omlasting mellom jernbane og bil (kombiterminalen) • For å oppnå kapasitet og fleksibilitet kreves følgende areal: <ul style="list-style-type: none"> ○ For å oppnå ønsket kapasitet - areal for kombiterminalen på minst 200-250 dekar. ○ I tillegg skal det være areal til andre togslag på minst 20 dekar. ○ Det skal være areal til samlastere på minst 100 dekar knyttet til kombiterminalen. ○ For konseptalternativ der baneterminal og containerhavn er samlet/integrert kreves i tillegg et havneareal på minst 300 dekar. <p>Absolutte krav skal benyttes ved grovsiling av konseptene som skal videre til alternativanalysen. Øvrige krav benyttes ved evaluering av gjenstående alternativer etter grovsiling.</p>				

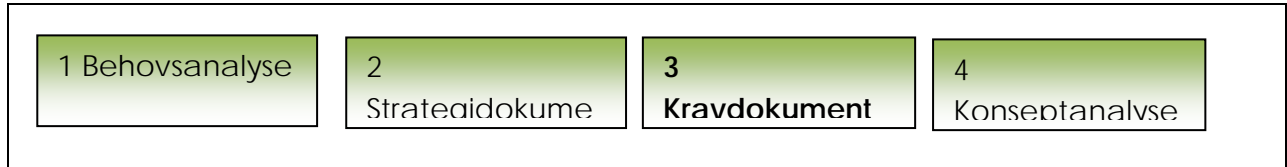
Innhold

1.	INNLEDNING	5
2.	UTVIKLING AV KRAVDOKUMENTET	6
3.	HOVEDKONSEPTENE	6
3.1.	INNLEDNING	6
3.2.	0-ALTERNATIVET. DAGENS SITUASJON FRAMSKREVET	7
3.3.	HOVEDKONSEPT 1; NYTT LOGISTIKKNUTEPUNKT - <i>HEL LØSNING</i>	8
3.4.	HOVEDKONSEPT 2; NYTT LOGISTIKKNUTEPUNKT - <i>DELT LØSNING</i>	9
4.	GRUNNLAGET FOR KRAVSPESIFIKASJONENE.....	11
4.1.	GRUNNLAG FOR NÆRINGSLIVETS KRAV	11
4.2.	GRUNNLAG FOR JERNBANETEKNISKE KRAV	13
4.3.	GRUNNLAG FOR VEGTEKNISKE KRAV	19
4.4.	GRUNNLAG FOR KRAV TIL SAMLASTER	20
4.5.	GRUNNLAG FOR HAVNETEKNISKE KRAV	20
4.6.	ANDRE AREALKREVENDE FUNKSJONER.....	23
5.	OVERORDNEDE KRAV	24
5.1.	GENERELLE OVERORDNEDE KRAV.....	24
5.2.	GENERELLE MILJØKRAV	24
5.3.	KRAVKATEGORIER.....	25
6.	DETALJERTE KRAV.....	26
6.1.	FUNKSJONELLE KRAV	26
6.2.	KAPASITETSKRAV	26
6.3.	FLEKSIBILITETSKRAV	27
6.4.	MILJØKRAV	27
6.5.	SIKKERHET	29
6.6.	LOKALISERINGSKRAV	29
6.7.	KRAV TIL ORGANISERING	30
6.8.	PROSESSKRAV	30
7.	OPPSUMMERING OG GRADERING AV PROSJEKTETS KRAV	31
7.1.	PROSJEKTETS SAMFUNNS- OG EFFEKTMÅL	31
7.2.	PROSJEKTETS KRAV; GRADERING OG KONSISTENS	32
8.	VIDERE EVALUERINGSARBEID.....	36

9. REFERANSER.....	37
VEDLEGG I VERKSTED 2. SAMMENSTILLING GRUPPEBESVARELSER	38
NÆRINGSLIV (GRUPPE 1)	38
NÆRINGSLIV (GRUPPE 2)	38
JERNBANEVERKET (GRUPPE 3).....	39
OFFENTLIGE MYNDIGHETER (GRUPPE 4)	41
OFFENTLIGE MYNDIGHETER (GRUPPE 5)	41
ORGANISASJONER (GRUPPE 6).....	42
FORSKERE/KONSULENTER (GRUPPE 7).....	43
VEDLEGG II INTERESSENTANALYSE VS EFFEKTMÅL.....	44
VEDLEGG III MARKEDSUNDERSØKELSER	48

1. Innledning

Konseptvalgutredningen er inndelt i 4 utviklingsfaser. Kravdokumentet utarbeides i fase 3. Dokumentet er en videreføring av *Behovsanalysen* og *Strategidokumentet*. Et viktig grunnlag for kravdokumentet er resultatene fra verksted 2 22.10.09 om krav, konsept og lokalisering.

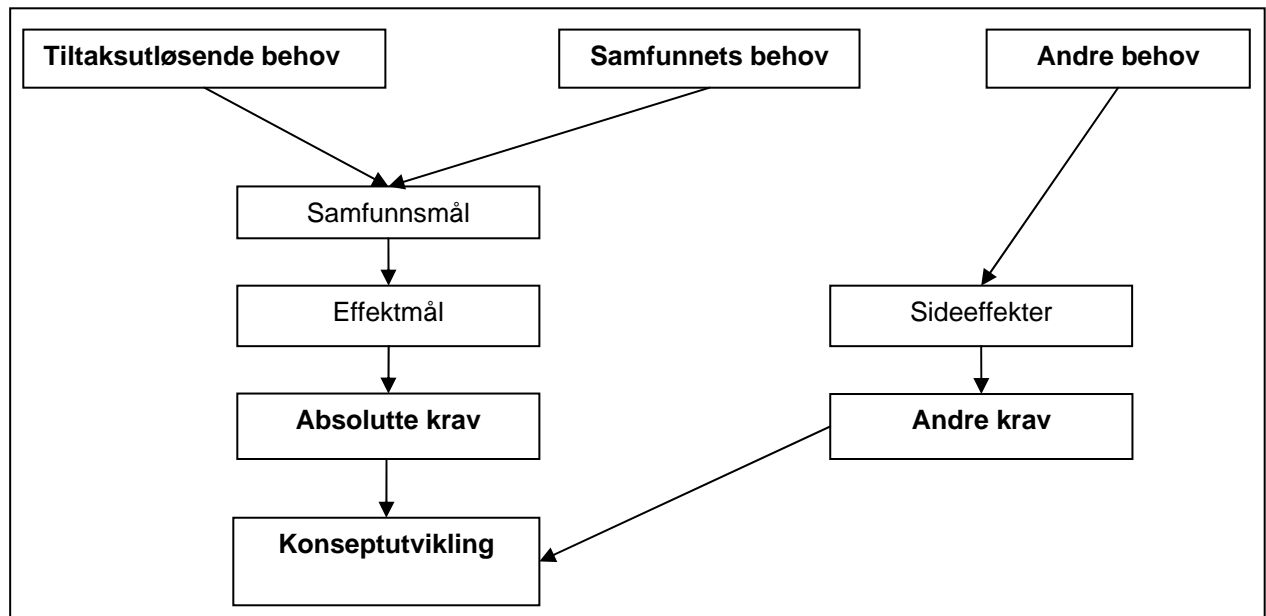


Figur 1-1 Hoveddokumentene i KVV

Kravdokumentet skal sammenfatte betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføring av tiltaket. **Dokumentet skal være fokusert på effekter og funksjoner.** Tekniske løsninger og detaljeringsgrad er underordnet. Kravdokumentet sammenfatter betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføring av prosjektet. Dokumentet skal spesifisere funksjonelle, estetiske, fysiske, operasjonelle og økonomiske krav (jfr. Finansdepartementets veileder nr. 3, Felles begrepsapparat KS 1, versjon 1.0, datert 11.03.08).

Kravdokumentet er grunnleggende og førende for konseptanalysen og skal sammenfatte betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføring av tiltaket. Dokumentet skal være fokusert på løsning i forhold til prosjektets funksjon og effekter som skal oppfylles ved gjennomføring av tiltaket. Kravdokumentet omfatter Jernbaneverkets krav, næringslivets krav, krav til miljøet og andre krav.

Figuren under viser behov, mål- og kravstruktur med samfunnsmål, effektmål og sideeffekter som utløser de kravene som skal stilles til aktuelle konsepter.



Figur 1-2 Behov, mål- og kravstruktur i konseptutvikling (KVV)

Dokumentet avsluttes med en anbefaling av kvalifikasjonskrav (absolutte krav), som danner grunnlaget for konseptutvikling (grovsiling av konseptalternativer). Dette gjøres i en prosess som ender med valg av hvilke konseptalternativ som skal analyseres videre.

2. Utvikling av kravdokumentet

Kravdokumentet bygger i hovedsak på Behovsanalysen og Strategidokumentet. Kravene i dette dokumentet representerer en operasjonalisering som skal sørge for tilfredsstillende av kartlagte behov og realisering av definerte mål.

Den logiske sammenhengen mellom behov, mål og krav for logistikknutepunktet:



I tillegg er utarbeidelsen av kravdokumentet en prosess hvor interessentene har bidratt til å definere krav til det nye logistikknutepunktet i Trondheimsregionen. Grunnlaget for kravspesifikasjonene omfatter krav som er fremkommet gjennom dialog med disse sentrale interessentene, supplert med øvrige tekniske krav som utløses av hovedkonseptenes sentrale funksjoner gitt av prosjekteier.

Interessentenes krav er i hovedsak kommet fram fra i verksted 2, 22.10.09, men er i tillegg kommet fram i utførte markedsundersøkelser og i behovsanalysen generelt, samt overordnede samfunnskrav vist i kapittel 5. Tekniske krav som grunnlag er innhentet i ettertid fra de definerte hovedaktørene i et logistikknutepunkt. Kravene er i kapittel 4 vist som næringslivets krav, jernbanetekniske krav, vegtekniske krav, krav fra samlastere, havnetekniske krav og andre arealkrevende funksjoner, mens i kapittel 6 er kravene konkretisert i 7 kravkategorier for logistikknutepunktet.

Utviklingen av kravene kan skisseres slik:



3. Hovedkonseptene

3.1. Innledning

I KVVU-fasen av arbeidet er det viktig at analysene gjøres på et overordnet nivå. Ulike konsept som beskriver reelle alternative løsninger på framtidens behov for godstransporter til og fra regionen, skal vurderes og analyseres. Ideer for konsept og lokalisering er i stor grad fremkommet i gruppearbeidene fra verkstedene. KVVU-en skal behandle hovedkonsept ut fra en vurdering av hvilke funksjoner de ulike konseptene skal inneholde. Disse vil i neste omgang kunne kombineres videre til konseptalternativ i forhold til geografi i fase 4, konseptanalysens første del. Konseptvalgutredningen skal i tillegg til hovedkonseptene utrede en viderføring av dagens løsning ("0-alternativ").

Lokaliseringalternativene under hvert konsept kan sees på som muligheter / eksempler. Konseptanalysen vil rangere disse ut fra overordnet samfunnsnytte og -kostnad. Slik vil den være grunnlag for hvilke lokaliseringalternativ Jernbaneverket velger å gå videre med i prosessen etter plan- og bygningsloven f.eks i form av regional plan med tilhørende konsekvensutredning.

En etablering av et nytt logistikknutepunkt betyr en videreutvikling og integrering av de ulike transportformene og transportaktørene sine terminalløsninger for containergods¹. Viktige elementer/funksjoner i knutepunktet er for eksempel kombiterminal (terminal der veg og bane møtes), terminaler/anlegg for samlastere og andre store transportbedrifter samt containerhavn (terminal der sjø møter veg og bane).

Alle elementene i knutepunktet trenger ikke nødvendigvis å lokaliseres i samme område, men kravet må være at knutepunktet knyttes sammen med kapasitetssterke veg- og/eller baneforbindelser.

Strategisk riktig lokalisering av et regional logistikknutepunkt:

- Nær store produksjons- og/eller forbruksområder
- Ved start- og målpunkter for ett eller flere transportmidler i godstransportkjeden
- Der store godstransportstrømmer møtes
- Der det er lett å bytte transportmiddel og spre godstrømmen til flere ulike målpunkt

Ut fra samfunns målet om å begrense tunge transporter på veg, bør logistikknutepunkter lokaliseres slik at de gir mulighet for konsolidering av godsmengder.

3.2. 0-alternativet. Dagens situasjon framskrevet

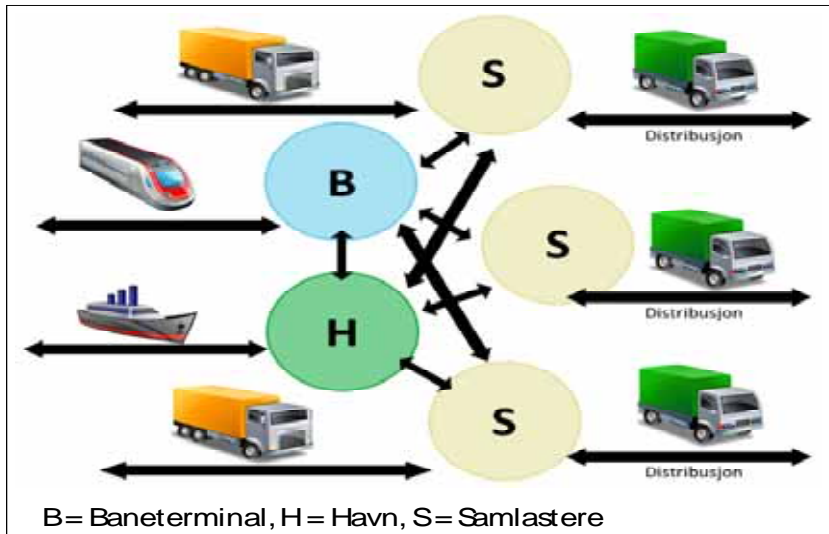
0-alternativet representerer en fremskrivning av dagens løsning, men med noen tilpasninger/utvidelser for å møte overordnede kapasitetskrav:

- Utvide Brattøras kapasitet. Det er pågang et moderniseringsprosjekt "hovedplan"
- Ta i bruk kapasiteten som kan utvikles på Heimdal/Heggstadmoen og evt andre områder
- Havn: utnytte ledig kapasitet på Brattøra og de andre eksisterende havner i både nord og sør
- Avlastende hovedvegnett med tungtrafikkruiter rundt sentrum etablert

Totalt sett vil en i 0 - alternativet kunne optimalisere kapasiteten, men analyser viser at man likevel vil være et stykke fra målet om dobling av jernbanetransport innen 2020.

Systemskissen med funksjonalitet for dagens løsning vises nedenfor.

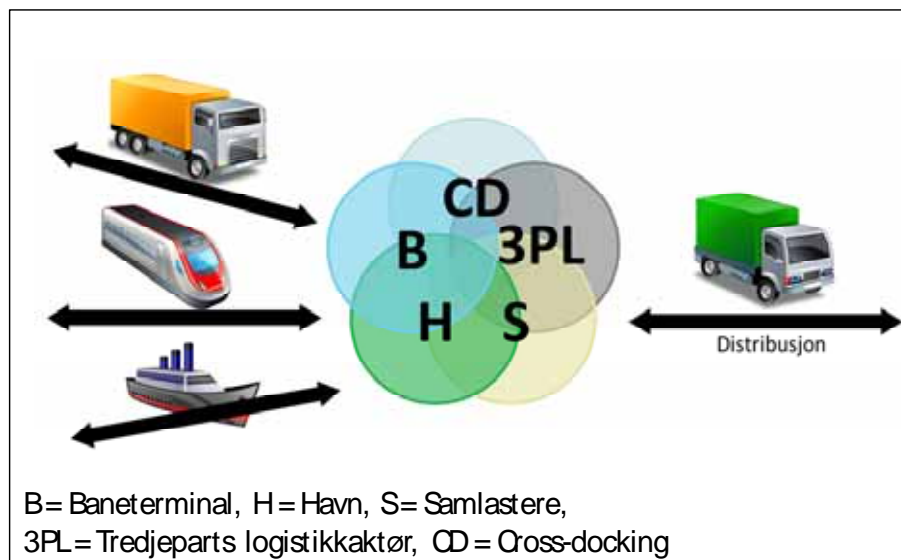
¹ Container: Lastbærer for transport av gods både på sjø, bane og veg, i denne sammenheng omfatter det container (trad.), vekselsbeholder og semitrailer. De mest brukte størrelsene er TEU-containere. TEU er forkortelse for Twenty Equivalent Unit, og angir lengden på 20 fot. En container er som regel 20 eller 40 fot. På jernbane og veg benyttes i tillegg vekselsbeholder og semitrailer.



Figur 3-1 Systemskisse dagens løsning²

3.3. Hovedkonsept 1; Nytt logistikknutepunkt - Hel løsning

Nedenfor vises systemskissen for en hel (fullintegrert) løsning. Hel løsning, hvor bane, veg, sjø, samlastere, 3PL aktører/næringsliv er samlet på ett sted. Se figur nedenfor.



Figur 3-2 Systemskisse Hel løsning³

²Samlaster: Godstransportens kollektivtransportør, sørger for at innholdet i containere og semihengere lastes/losses. Samlasting: Flere varepartier lastes inn i samme container (TØI).

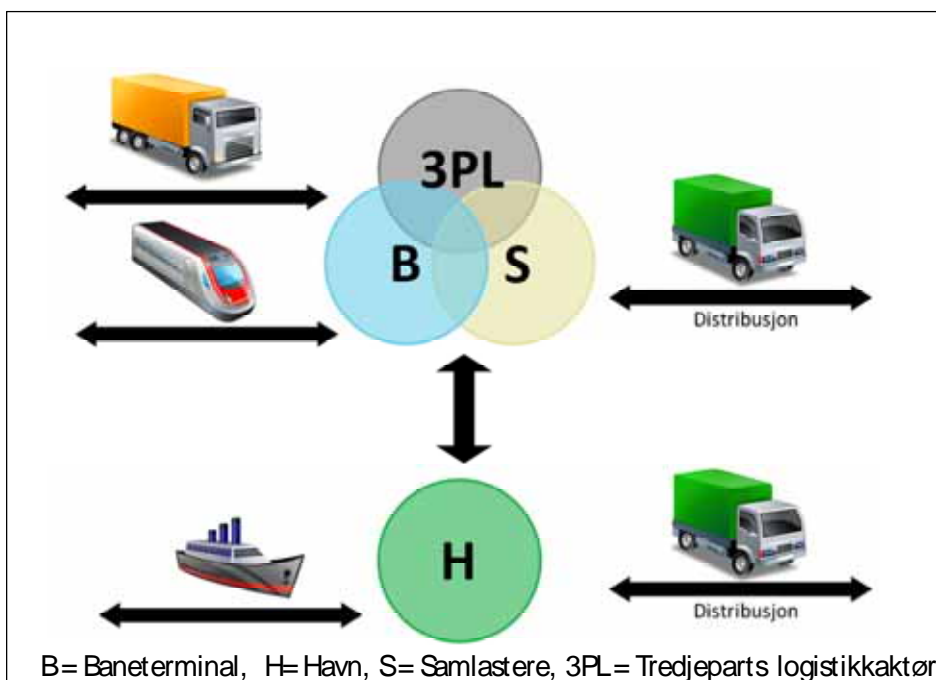
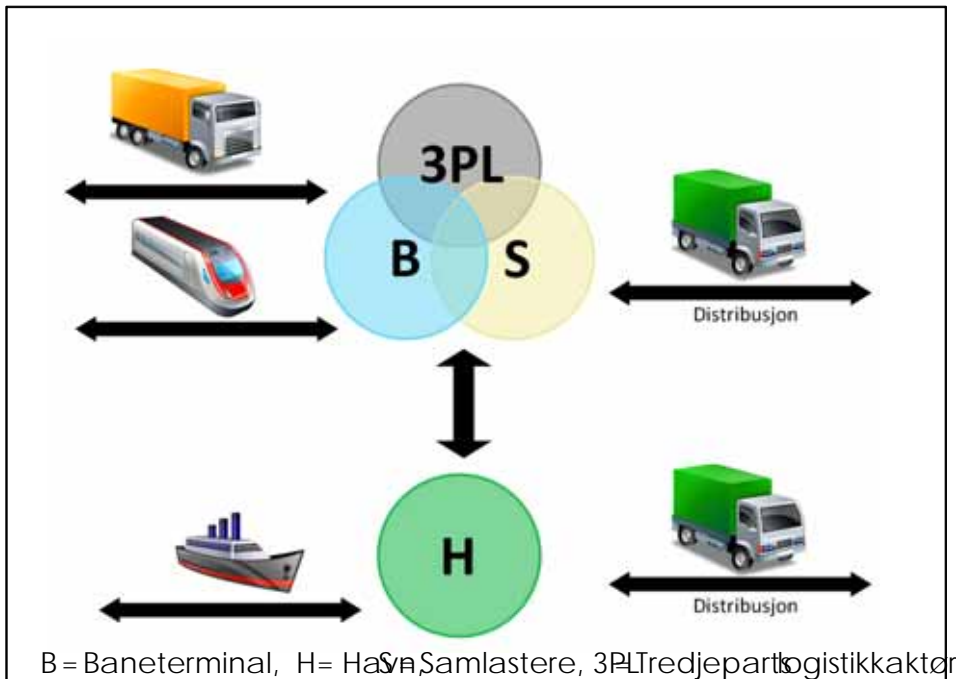
³ 3PL. En tredjeparts logistikkleverandør er en bedrift som tilbyr logistiktjenester til bedrifter. Tjenesten tilbys for hele eller deler av verdikjeden. Typisk for tredjeparts logistikkleverandører er en spesialisering hvor de tilbyr integrerte lager- og transporttjenester som er tilpasset kundens behov basert på markedsbetingelser, etterspørsel og leveringsbetingelser for bestemte produkter (TØI).

³ Med cross-docking menes en logistikkoperasjon hvor semitrailer eller transportenhet på bane eller skip fremfører merket gods til en 3PL terminal hvor godset blir lastet, splittet og overført direkte på utgående distribusjonsbiler med ingen eller nesten ingen lagring og hvor hele operasjonen i stor grad benytter IT til styring.

Dette konseptet kan inkludere løsning der deler av knutepunktet ligger i fjell. Detaljering av konseptet i konseptanalysefasen vil omfatte aktuelle lokaliseringer av hel løsning, og hvor aktuelle varianter av hel løsning vil bli identifisert og beskrevet.

3.4. Hovedkonsept 2; Nytt logistikknutepunkt - *Delt løsning*

Hovedkonseptet Delt løsning illustreres nedenfor. Dette konseptet har mange mulige varianter som utvikles videre i konseptanalysens første del.



Figur 3-3 Hovedkonsept 2 *Delt løsning*

I den illustrerte løsningen ovenfor er bane lokalisert sammen med samlaster og 3dje parts logistikkaktør, mens havn er lokalisert på et annet sted. Det forutsettes her en effektiv og god korridor mellom knutepunktene.

I KVUens neste fase, konseptanalysefasen, vil alle aktuelle varianter og lokaliseringer av delt løsning blir identifisert og beskrevet. Dette inkluderer å ivareta at løsninger for jernbaneterminaler slike som bilavlastingsterminal, vognlast og kombiterminalen, kan være lokalisert flere steder.

KVU-arbeidet legges opp som en iterativ prosess der aktuelle kombinasjoner av objekter/funksjoner, fysiske arealbehov og lokaliseringsalternativer i henhold til bestillingsbrevet fra samferdselsdepartementet utredes.

4. Grunnlaget for kravspesifikasjonene

Grunnlaget for kravspesifikasjonene omfatter krav som er fremkommet gjennom dialog med sentrale interessenter, supplert med øvrige tekniske krav som utløses av hovedkonseptenes sentrale funksjoner gitt av prosjekteier. Dette er krav som kom fra i verksted 2, 22.10.09, men også tekniske krav som er innhentet i ettertid fra hovedaktørene ved et logistikknutepunkt.

Kravene er i kapittel 3 vist som næringslivets krav, jernbanetekniske krav, vegtekniske krav, krav fra havnemyndighetene,

4.1. Grunnlag for næringslivets krav

Grunnlaget for næringslivets krav består dels i innspill fra verkstedgruppene (ref. Vedlegg I Verksted 2. Sammenstilling gruppebesvarelser og

Vedlegg II Interessentanalyse vs effektmål).og dels fra markedsundersøkelser.

4.1.1. Næringslivets krav fra verkstedgruppene

Næringslivets krav slik de kom fram på verkstedet handlet ikke kun om det framtidige logistikknutepunktet. Næringslivet er opptatt av hele transportkjeden fra produsent til forbruker, og derfor har de også krav til andre deler av godstransportsystemet. I den grad disse har sammenheng med kravene til knutepunktet, velger vi å presentere dem her.

Næringslivet er opptatt av at kravene i KVVU-arbeidet tar stor nok høyde for at godstrømmene til og fra regionen vil kunne endre seg relativt mye de neste 15-20 årene. Momenter som trekkes fram er:

- Økt godstransport i øst-vest retning for eksempel via Meråkerbanen
- Økte framtidige miljøkostnader på transport vil favorisere bane og sjø
- Mer attraktiv og konkurransedyktig sjøtransport bl.a. som følge av nye skipstyper og rederienes satsning.

Begge næringslivsgruppene påpeker at det framtidige knutepunktet må ha et regionalt dekningsområde og betjene hele Midt-Norge. Det betyr at vegnettet for godstransport i landsdelen må utvikles slik at det har god nok transportkapasitet til og fra knutepunktet. Baneterminaldelen av knutepunktet må ha lange nok spor slik at godstog kan omlastes uten å måtte deles først, og ha nok lagerkapasitet for lastbærere (containere og semitilhengere). Det anslås et arealbehov på 200-250 dekar for baneterminaldelen.

Næringslivsgruppene mener også at havneinfrastruktur primært bør integreres i knutepunktet, sekundært at havn knyttes til knutepunktet med effektiv veg- og/eller baneinfrastruktur. Trondheim havn anslår et arealbehov på ca 300 dekar for en ny containerhavn og 200 dekar for industrihavn.

Begge gruppene var også enige om at store regionale transportaktører slik som samlastere, grossister, tilbydere av logistikkjenester (3PL) og biltransportfirma, bør lokaliseres i eller nær det nye knutepunktet. Dette vil kunne være arealeffektivt, redusere det samlede transportarbeidet og gi grunnlag for mer effektiv distribusjon av gods i regionen. Næringslivsaktørene anslår et samlet arealbehov på ca 200 dekar for relevante transportaktører.

Knutepunktet må kunne håndtere ulike vareslag sine krav til framføringstid og omlasting. Fisketransporter til resten av Europa ble spesielt nevnt som godstyper der både tog og båt kan ta større deler av transportene i framtiden dersom de kan tilby raskere transporter. Andre varer har ikke samme krav til framføringstid. Det er ønskelig at knutepunktet må kunne ha døgkontinuerlig drift.

Næringslivet mener at knutepunktet må lokaliseres slik at samlet transportarbeid på de ulike transportmidlene i kjeden blir minst mulig. En av gruppene antyder maksimalt 30 km fra Trondheim by.

4.1.2. Næringslivets krav fra markedsundersøkelser

I forbindelse med gjennomføring KVVU-arbeidet er det gjennomført en markedsundersøkelse og tidligere markedsundersøkelser (ref. 4 og

Vedlegg III Markedsundersøkelser). Markedskartleggingen har gitt et oppdatert datagrunnlag knyttet til næringslivets synspunkter på framtidig godstransport til og fra regionen, herunder følgende krav til ny terminalløsning:

Nærhet til nytt logistikknutepunkt er viktig for samlasterne både ut fra hensyn til produktivitet, kostnader og miljømessige forhold. Slik samlokalisering vil bidra til at de i større grad vil bruke jernbane og båt i godstransportene til og fra regionen.

Samlokalisering av jernbanens godsterminal og havn i et regionalt logistikknutepunkt nevnes av flere. Om lag 30 % av vareeierne synes det er meget viktig / viktig. Samlasterne er i mindre grad opptatt av det, mens vel halvparten av operatørene synes det er meget viktig / viktig.

Det nye logistikknutepunktet må møte næringslivets krav til kostnadseffektive, pålitelige og punktlig transport.

4.1.3. Oppsummering av næringslivets krav

Næringslivets synspunkter fra markedskartleggingen og verkstedet kan oppsummeres i følgende krav til regionens framtidige logistikknutepunkt:

- Logistikknutepunktet må lokaliseres og utformes slik at de totale transportkostnadene blir lavere.
- Det må utformes slik at omlastingskostnader og -tid reduseres for at kombinerte transporter blir raskere, mer pålitelige og punktlig enn vegtransporter.
- Knutepunktet må omfatte og inneholde terminaler og anlegg for samlastere og andre store transportbedrifter
- Knutepunktets tre hovedelementer; kombiterminal, samlasterterminaler og containerhavn, bør ifølge interessentene ideelt lokaliseres i samme geografiske område.
- Intermodaliteten i forbindelse med sjøtransport av gods kan sekundært ivaretas ved gode veg- og baneforbindelser mellom kombiterminalen og regionens viktigste containerhavn.
- Logistikknutepunktet må ha utvidelsesmuligheter til å møte framtidige krav ut over 15-20 års perspektivet etter at det er etablert i ca. 2020.

4.2. Grunnlag for jernbanetekniske krav

Grunnlaget for jernbanetekniske krav tar utgangspunkt i de funksjoner som en godsterminal for jernbane må ha.

4.2.1. Hovedfunksjonene i en godsterminal for jernbane

En terminalfunksjon for jernbane har følgende funksjoner:

- A. Primær omlastingsfunksjon mellom transportmidler. Her ligger en rekke absolutte krav som detaljeres videre i rapporten

Det samme gjelder krav knyttet til:

- B. Ankomst- og avgangsinfrastruktur og servicefunksjoner
- C. Mellomlagringsareal - depot
- D. Plass til samlastere
- E. Areal for annet næringsliv og transportskapende virksomheter

A og B er primære terminalfunksjoner. Mellomlagringsareal (C) for gods (depot) er et viktig krav, da godset ideelt sett bør omlastes direkte mellom transportmidlene. I praksis vil en fleksibel terminal ha behov for mellomlagring av gods i påvente av ankommende og avgående transportmidler (bil).

Det er tydeliggjort, blant annet i godsstrategien, at areal til samlastere (D) er viktig og må være i/nær terminalen. Dette vil fremstå som et absolutt krav.

Størrelse for siste punkt (E) avhenger av behov, nærhet til marked og de konkrete arealmulighetene. Dette er virksomheter som kan inngå i et næringslivcluster ("hub") og som kan bidra til verdiskapning i og i forbindelse med et nytt logistikknutepunkt..

Terminalarealene må i tillegg til størrelseskrav, oppfylle visse topografiske og grunnforholdsmessige krav.

4.2.1.1. Krav til funksjoner i en godsterminal for jernbane og for omlasting til/fra bil

Det skal være tilstrekkelig sporenlengde for ankomst- og avgangsspor (benevnes videre A-spor). Selve terminalfunksjonen vil ha behov for følgende funksjoner:

- A. Sporareal – helt nødvendige tekniske løsninger:
 - A-spor: ankomst-/avgangsspor (A-spor)
 - Lastespor for lastegate
 - Hensettingsspor
 - Omløpsspor
 - Sporvekselvifte

Lastegate: Areal for lasting og lossing av gods

Behov	Funksjon / Sportype	Lengde (L)	Bredde (B)	Areal (LxB) dekar (da)
Primær-funksjoner	A-spor: Ankomst og avgangsspor	600 - 1200 m	Fra 2 spor til sporvekselvifte	
	Lastegate	580 - 750 m	42 m pr 3 spor	
	Sporveksel	400-1000 m/vifte	bredde lastegate	
	Hensetting/ snøspor	> 600 m	Tilstrekkelig, tett =antall lastespor	
	Omløpsspor	> enn lastegate	I terminalens bredde	
	SUM	2000 - 3000 m	50 - 100 m	150 - 200 da

- B. Infrastruktur for bil: Parkering /oppstillingsplass og vei for lastebil og truck

Driftsbygninger: Areal for nødvendige bygninger og (annen type) parkering

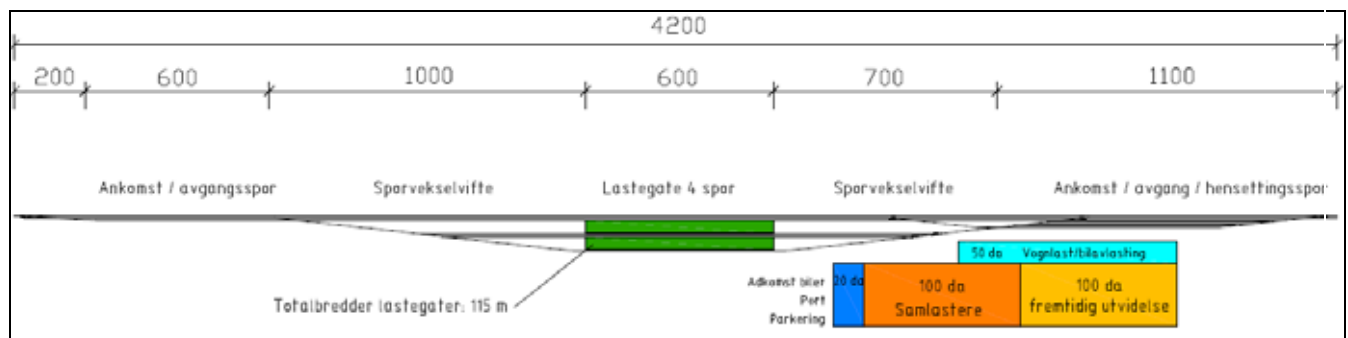
Behov	Funksjon / Sportype	Lengde (L)	Bredde (B)	Areal (LxB) dekar (da)
Sekundær / Støtte-funksjoner	Depotareal. Fordeling av lastbærere avgjør størrelse	I lastegaten	Beregnes, ca 1,5 depotrad pr lastespor	Beregnes
	Kjørevei for bil & parkering.			
	Ankomst port / Security. Kontroll/parkering			Beregnes
	Verksted- og vedlikehold*			Policy avgjør
	Bygninger, lager			Pr. operatør
	Avbøtende tiltak, miljø			
	SUM			20 - 50 da

* Verksted- og vedlikeholdsfunksjon

Verksted for reparasjon av skadde vogner inkl. spor for hensetting av disse. Dieselfyllingsanlegg inkludert spor for lokomotiv. Prosjektet må ta stilling til omfang av verksted-/vedlikehold for vogner, container, biler osv. Administrasjonsbygg er forutsatt å være en viktig del av selve terminalfunksjonen.

Truckbasert løsning eller kranbasert løsning

Neste figur viser en prinsippskisse med sportekniske arealene for en godsterminal med kapasitet 300.000-400.000 containere⁴ med utkast til dimensjoner for truckbasert løsning og for kranbasert løsning:



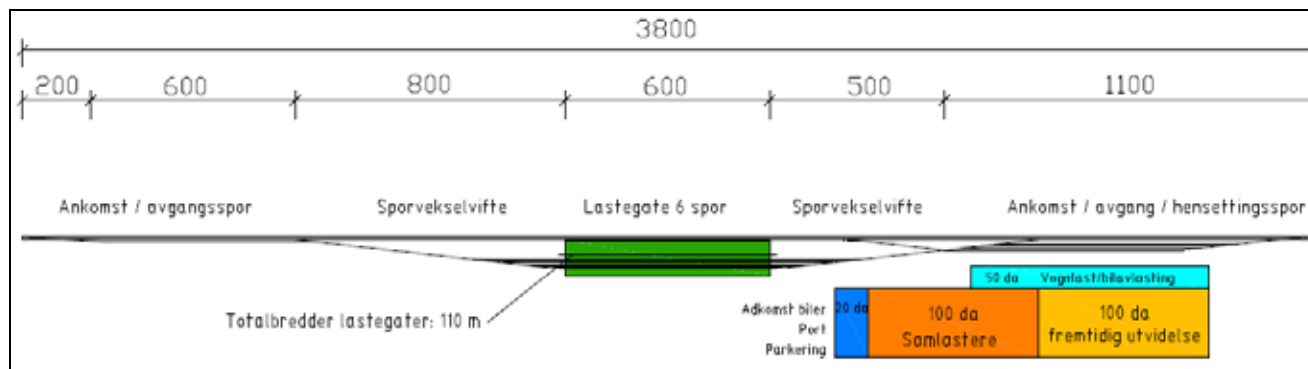
Figur 4-2-1: Illustrasjon av godsterminal basert på 600 m lastegate og omlasting truck. (tall i meter)

Figuren viser at det i terminalfunksjonen for en gjennomkjøringsterminal inngår sporenlengder på over 4 kms lengde Lengde med breddekrav er betydelig kortere; inntil 1000 m på hver side vil fungere som kryssings-/dobbeltspor, men benevnes ankomst og avgangsspor (A-spor). Figuren viser at en truckbasert terminal vil trenge 2 lastegater med til sammen 4 lastespor: Det er vurdert at bredden kan være ca 115 meter.

En container er en lastbærer for transport av gods som kan fraktes bade på tog, båt og bil. En TEU "Twenty foot Equivalent Unit" tilsvarer en container som er 20 fot lang.

Internt på en jernbaneterminal vil det være to konsept for omlasting: Truck- eller kranbasert konsept og/eller kombinasjoner av disse. Neste skisse viser hvordan arealbehovet vil bli med en kranbasert løsning som for ca samme bredde som ved truckbasert løsning, gir mulighet for 6 lastespor (og dermed mer kapasitet).

Neste figur viser mulige dimensjoner for truckbasert drift. Kran vil generelt redusere bredden i terminalen, hovedsakelig fordi en ikke trenger arealet til kjørevei for lastebil og truck. Foreløpige vurderinger viser at lengdebehovet reduseres med 3-400 m pga. behov for kortere sporvekselvifter (pga smalere lastegate).

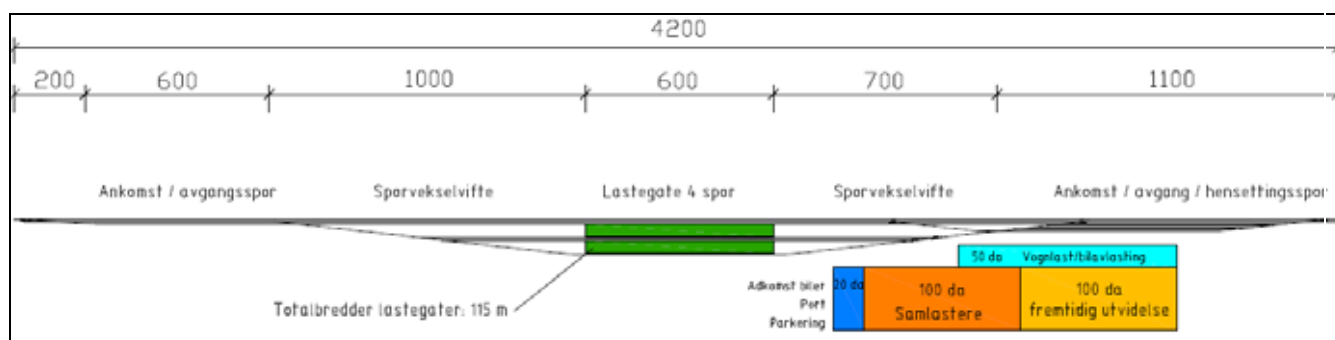


Figur 4-2-2: Illustrasjon av godsterminal basert på 600 m lastegate og omlasting KRAN (tall meter)

Total lengdebehov er redusert til ca 3800 meter, dette skyldes hovedsakelig redusert bredde på lastegatearealet som gir redusert lengdebehov for "sporviftene". Bredden med 6 lastegater og kran er vurdert til ca 110 meter.

Sekketerminal eller gjennomkjøringsterminal

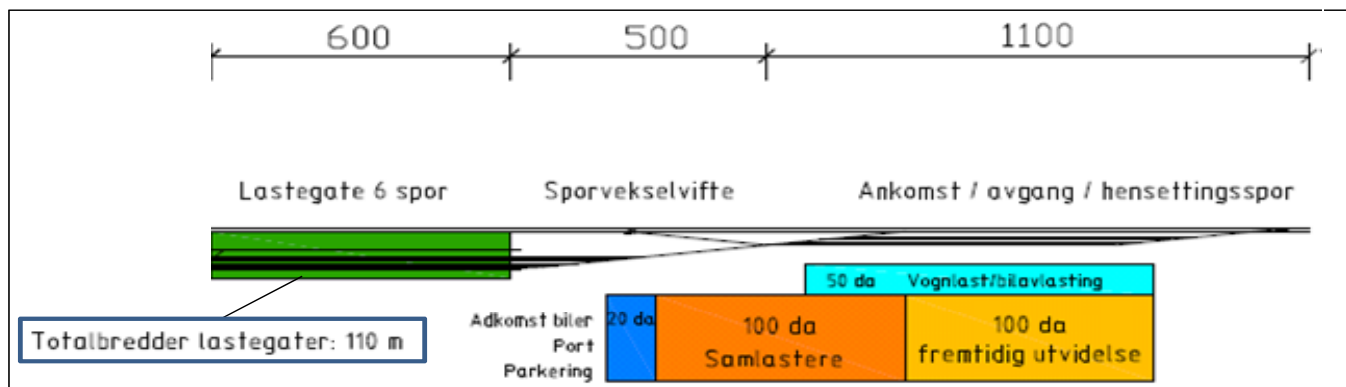
Godsterminalen kan utformes enten som en gjennomkjøringsterminal med sportilknytning til jernbanenettet i begge ender eller som en sekketerminal med sportilknytning i èn ende (typisk for Brattøra, se bildet over). Sekketerminaler gir mindre kapasitet og medfører større driftskostnader enn gjennomkjøringsterminaler. En sekketerminal innebærer at godstogene kjører inn på et blindspor og må kjøre ut tilbake i samme retningen, mens en gjennomkjøringsterminal kan ha inn- og utkjøring i begge ender.



Figur 4-2-3: Illustrasjon av gjennomkjøringsterminal basert på 600 m lastegate og omlasting med truck. (tall i meter)

En gjennomkjøringsterminal har større arealutnyttelse (kapasitet pr areal) enn en sekketerminal, fordi godstog fra en gjennomkjøringsterminal lettere kan ekspederes og opptar ikke unødig kapasitet på den forsynende linje om godset skal både inn og ut av terminalen "mot kjøreretningen".

De foregående skissene viser gjennomkjøringsterminal, mens skisse for sekketerminal vises nedenfor.



Figur 4-2-4: Skisse; eksempel på sekketerminal

Det ideelle kan derfor sies å være gjennomkjøringsterminal, men dette kan ikke være et absolutt krav på nåværende stadium. Dette vil avhenge av den faktiske lokale muligheten å få til en gjennomkjøringsterminal og samlet konsekvens. I mange tilfeller er godsterminalen selve endestasjon (gjelder Bodø og Ganddal) for enten godstogene eller banestrekningen. Eksempelvis ender flest (2/3-del) av godstogene i Trondheim før retur til Oslo.

4.2.1.2. Areal til andre togtyper

Grunnlaget for andre togslag enn kombinerte transportere må baseres på en langsiktig markedsvurdering, mens konsekvenser i forhold til sannsynlige og alternative scenarier vurderes i konseptanalysen.

Prosjektet må ta stilling til arealbehovet for biltog (ramper, oppstilling), vognlast, fleksitog (spor, lagerbygning), blokktoget og andre godstyper. Det bør vurderes å sette av en bredde, for eksempel 40 m bred stripe langs terminalen, til utvikling av vognlasttrafikk.

Dersom det skal legges til rette for tog med utenlandsk (svensk) tog lengde på en lastegate, bør det dimensjoneres for tog lengde 750 m slik godsstrategien anviser generelt for internasjonale forbindelser.

Behov	Funksjon / Sportype	Lengde (L)	Bredde (B)	Areal (LxB) dekar (da)
Andre togslag	Nye godsprodukter for eksempel vognlast	300-400 m	40 m	12-16 da
	Bilfrakt terminal	300-400 m	40 m	12-16 da
	SUM			20 - 30 da

4.2.2. Oppsummert arealbehov for godsknutepunktet

Oppfylging av Jernbanetekniske krav er sentrale i utformingen av nytt logistikknutepunkt. Krav til total lengde for en moderne godsterminal for jernbane summerer seg til 2000-3000 meter, avhengig av om det er sekketerminal⁵ eller gjennomkjøringsterminal.

De rene terminalfunksjonene krever i størrelsesorden 200 - 250 dekar for å håndtere 300.000 - 400.000 containere/år og inneholder sporarealer, arealer for lasting og lossing av gods og lastegater. I tillegg ligger det inne arealer til security (adkomst-/portkontroll), bilveger, servicefunksjoner, nødvendig bygningsareal og depotareal for lastbærere (dette er inkludert i de 200-250 da).

Det totale arealbehovet vil dermed sannsynligvis ligge på ca 300-350 da, inkludert areal til speditører/samlastere på ca 100 dekar.

Funksjonene på godsterminalen skal dimensjoneres for at flere operatører skal kunne bruke den. Det bør i neste fase skisseres hvor mange operatører det skal være plass til samt ekspansjonsmuligheter. Hvis behovet for kapasitet øker, kan utvidelsen skje i to retningsdimensjoner:

- Lengre godstog enn 600 m – da skjer utvidelsen i **lengderetningen**
- Flere godstog - som overskrider kapasitet til omlastingsarealet - utvidelse må skje i **bredden**

Verdiene er beregnet med forutsetning om gjennomkjøringsterminal og at omlasting skjer med trucker. Arealbehovet er også avhengig av hvordan godstogtrafikken fordeler seg over døgnet. I tillegg kommer areal og sporbehovet til ankomst-/avgangsspor på en eller begge sider av lastegatearealene. Dette skal beregnes konkret for konseptene. Omlasting vha. truck vil kreve om lag 30-40 meter bredere omlastingsareal enn en tilsvarende kranbasert lastegate.

For å minimere investeringskostnaden forbundet med en etablering av en ny godsterminal er det en fordel at terminalen ligger nær/langs eksisterende jernbanespor. Etablering av nye spor på grunn av at logistikknutepunktet er langt fra jernbane vil fordyre prosjektet og kan medføre en større inngripen i miljø, omgivelser, natur og landskap. Imidlertid kan det være andre jernbanebehov knyttet for eksempel til persontransport (forlengelse av Trønderbanen eller økt kapasitet med dobbelspor) og ikke minst hvis det dukker opp gode konseptalternativ som krever nye jernbanelinjer eller økt kapasitet skal disse vurderes. Dette gjelder for eksempel forholdet til eventuelle høyhastighetsbaner.

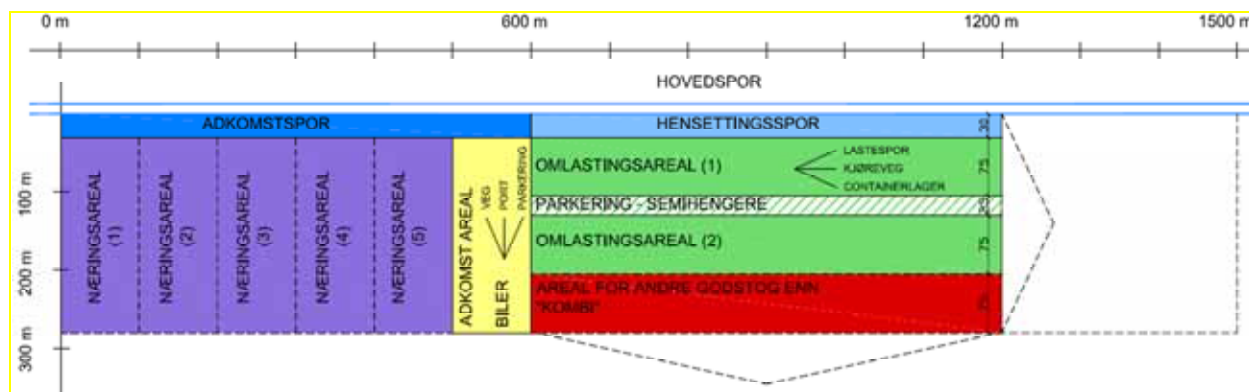
I forbindelse med høyhastighetstogutredninger Oslo – Trondheim, kan det være aktuelt med nye jernbanetraséer inn mot Trondheim. Dette aktualiserer samordningsmuligheter for en eventuell ny trase ved etablering av ny godsterminal for jernbane, og bør i så fall sees i sammenheng med nytt logistikknutepunkt. Det er sannsynlig at en ny trase vil kreve mange tunneler og at liten andel av banen vil gå i dagsoner. Det er lite sannsynlig at høyhastighetsutredningene er innfaset fremdriftsmessig slik at de kan påvirke løsningsmulighetene for logistikknutepunktet (i KVVU-analysene). Hvis slike konsept ønskes vurdert må det gjøres i samråd med interessentene. I et slikt tilfelle må det etableres kontakt med ansvarlige for høyhastighetstogprosjektet. Dette vurderes fortløpende, også gjennom høringsrundene.

I denne sammenheng vil også kjøretid Oslo - nytt logistikknutepunkt ha betydning for den totale turneringstid for framføring av godstog Oslo – Trondheim – Oslo. Ikke minst vil økt utnyttelse av både Rørosbanen og Meråkerbanen spille inn. Her vil avstand mellom dagens Brattøra og ny lokalisering (nord eller sør for Trondheim) bli et argument, i tillegg til selve omlastingstiden i godsterminalen. En gjennomgang av mulige driftskonsept foretas i konseptanalysen.

⁵ *Sekketterminal* betegnes også som endeterminal

4.2.3. Terminallayout

Neste skisse gir en nærmere illustrasjon på terminallayout hvor andre funksjoner i grensesnittet til jernbane er vist, blanst annet forholdet mellom ankomst- og avgangsfunksjoner for bil og andre arealer i terminalen.



Figur 4-2-5: Prinsippkisse av terminallayout (Kilde: Norconsult)

4.3. Grunnlag for vegtekniske krav

I St.meld. nr 16 (2008-2009) Nasjonal transportplan (2010-2019) er det lagt vekt på at tilgjengeligheten til de store godsterminalene skal bedres. Tilkobling til nasjonale knutepunkt skal være en del av riksvegnettet. For funksjonaliteten til varedistribusjonen og kostnadene til næringstransportene er det viktig at denne trafikken har god framkommelighet. Det stilles derfor krav om riksvegtilgang.

For å minimere de økonomiske konsekvensene ved etablering av nytt knutepunkt vil avstand fra logistikknutepunkt til eksisterende riksveg /eventuelt veg av høy standard ha betydning. Krav til utbygging av nye vegstrekninger og/eller store utbedringer av eksisterende veg vil fordyre totalprosjektet. Dette er noe som må vurderes spesielt for hvert enkelt konsept/lokalisering.

Transportetater og planmyndigheter er underlagt en lang rekke ulike lover og forskrifter. Dette er hensyn som i stor grad blir innarbeidet og kvalitetssikret i normale arbeids- og planleggingsrutiner.

Krav til utforming av veganlegget finnes i vegvesenets håndbøker. Minimumsstandard knyttet til vegbygging/utbedring vurderes ut fra trafikkprognoser for tilførselsveg til godsknutepunktet. Nedenfor gis en oversikt over vegkrav som funksjon av trafikkmengde

ÅDT (kjøretøy/årsdøgn)	Vegbredde (m)	Andre krav
0-4000	8,5	
4000-8000	10	Skille kjøreretning med midtmerking (sperrelinje)
8000-12000	12,5	Midtdeler med midtrekkverk
>12000	16	Firefelt og midtdeler med kantstein
12000-20000	19	Firefelt og midtdeler med midtrekkverk
>20000	22	Firefelt og midtdeler med midtrekkverk.

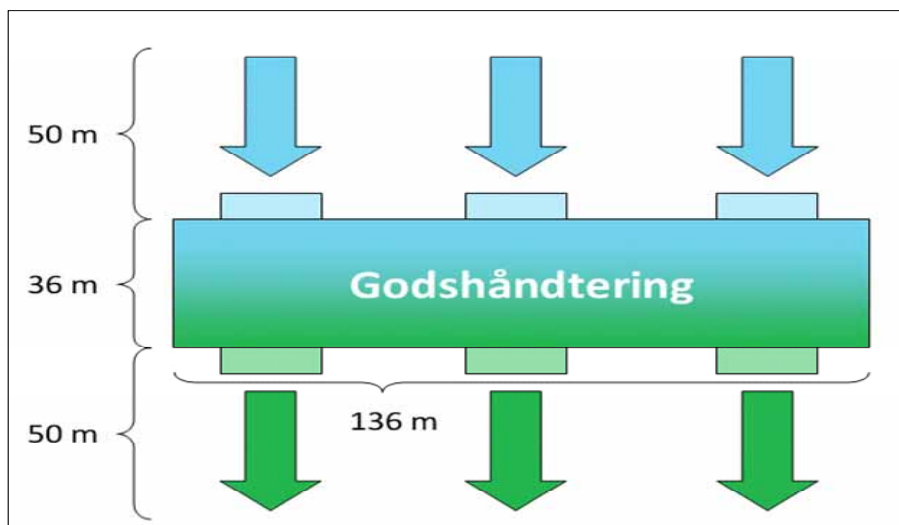
Tabell 4-3-1 Trafikkmengde og vegkrav (jf. Håndbok 017 Veg og gateutforming)

4.4. Grunnlag for krav til samlaster

4.4.1. Hovedfunksjoner samlaster

En samlastterminal er et sentralt begrep innen vareflyt. Dette er store logistikkaktører som er landsdekkende transportører, og som har et internasjonalt transportnett. De som vanligvis benevnes som samlastere er Tollpost Globe, Bring (tidl. NorCargo), Schenker, DSV, DHL, Kühne & Nagel. Disse vil naturlig være lokalisert i et logistikknutepunkt med sine terminaler.

En moderne samlastterminal er en gjennomstrømningsterminal hvor gods sorteres og klargjøres for distribusjon ut eller inn av Midt-Norge.



Figur 4-4-1 Skisse samlastterminal

Terminalens lengde 136m og bredde 36m. En samlastterminal krever et stort terminalområde. For den enkelte samlast vil dette utgjøre 40-50 da. Dette arealet vil det være mulig å komprimere ved å utnytte deler av areal felles. Det skal innhentes erfaringer fra Ganddal og Alnabru hvor dette er aktualisert.

4.5. Grunnlag for havnetekniske krav

Høsten 2006 utarbeidet Trondheim Havn i varestrømskonseptet Trøndelagterminalen planskisser for; et intermodalt logistikknutepunkt på Brattøra. Følgende havne-/sjørelaterte funksjoner ble innarbeidet i disse planene:

- Kaifronter og oppstillingsareal
- Containerterminal med ro-ro kai
- Andre sjøterminaler
- Containerlagring.
- Aktuelle 3PL terminaler

Dette var et logistikknutepunkt som ifølge havnemyndighetene ikke kan sammenliknes direkte med kravene for et fremtidig logistikknutepunkt. Oppsummert opererer Trøndelagterminalen i forhold til en lokalisering på Brattøra et samlet arealbehov på 150-160 dekar. Arealstørrelsen er ut fra at det er arealbegrensningene på Brattøra. Trøndelagterminalen som varestrømskonsept for Midt-Norge har som intensjon å flytte knutepunktet på Brattøra inn i et fremtidig logistikknutepunkt.

Tankene fra Trøndelagterminalen er videreutviklet inn mot et nytt logistikknutepunkt for et samspill med båt, bane og bil. I en slik sammenheng må vi også ta med industrihavnene på Nyhavna og Ila. Dette er skissert i "Fremtidsbilder – Scenariotenkning som strategisk verktøy i utviklingen av TIH" – mai 2009, og "Systematisering og struktur av godsstrømmer i Trondheim – Idea febr. 2009.

4.5.1. Hovedfunksjoner i en godshavn

En godshavn i et logistikknutepunkt vil være eksklusive olje/petroleum og passasjertrafikk.

4.5.1.1. Havneinfrastruktur

Det skal være tilstrekkelig kaifronter for anløp av skipene, og kaiarealer for handling av skipene og omlasting mellom transportmidlene.

Selve havnefunksjonene vil ha behov for følgende funksjoner:

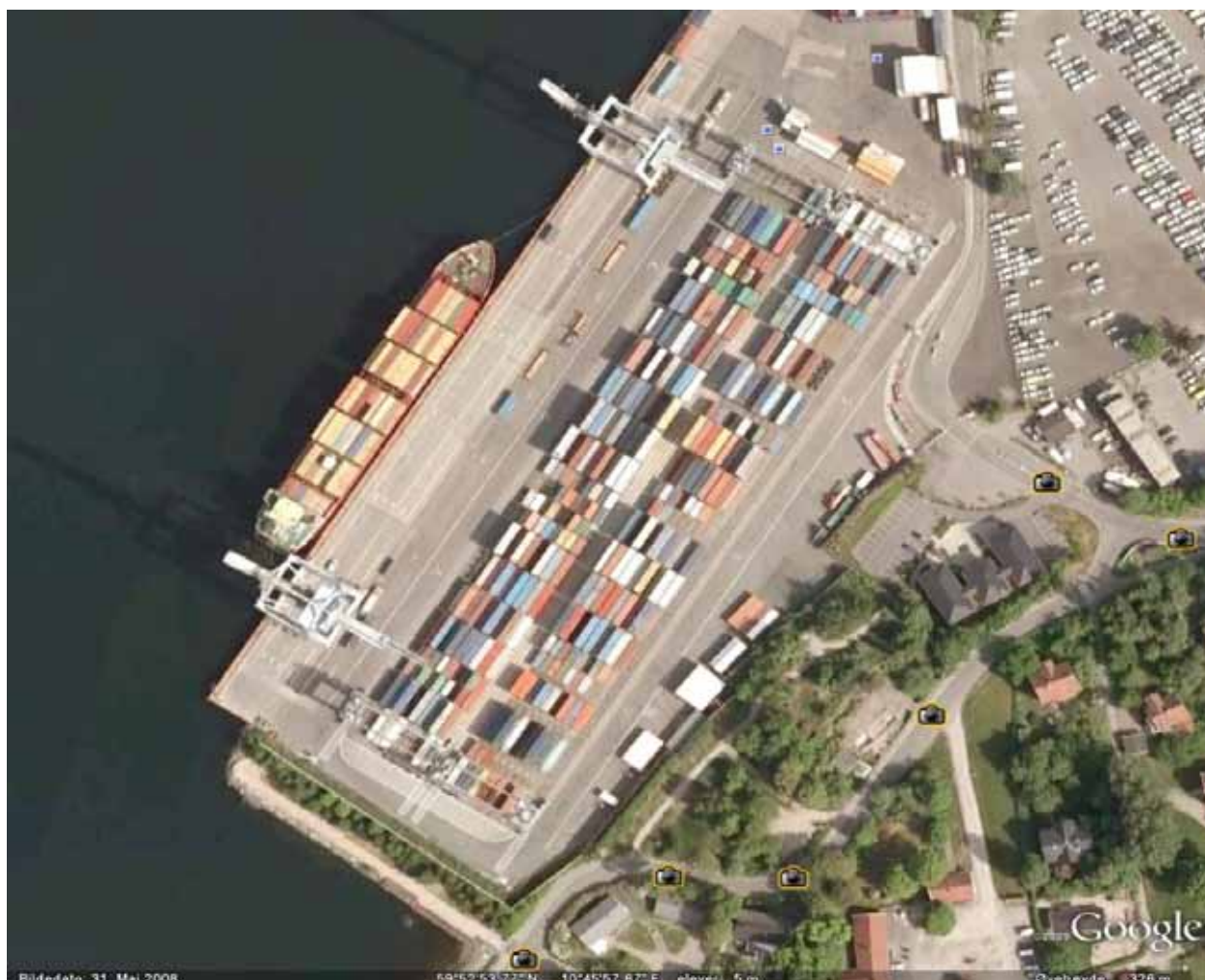
- A. Kaifronter – med dybde fra 10-25 m helt nødvendige.
- B. Ulike type kaier
 - a. Tre ro-ro⁶ kaier (120 – 160 m per kai og i tillegg sjøareal som gjør det mulig å ta skip opptil 240-260m)
 - b. Tre kaier for lo-lo⁷ for skip med sideport og egne kraner (120 – 160 m per kai og i tillegg sjøareal som gjør det mulig å ta skip opptil 240-260m)
 - c. Tre kaier med kaikraner (bulk ol.) (120 – 160 m per kai og i tillegg sjøareal som gjør det mulig å ta skip opptil 240-260m)
 - d. To vente/service) kaier (venter på lasting/lossing eller på service/rep)
- C. Evt. areal for havnespor til industrihavn(avhengig av krav fra industrien og JBV)
- D. Kaiareal med bredde minimum 30m – total bredde minimum 85 m
- E. Bakareal for oppstilling trailere, containere (kan kombineres med samlastere og bane)
- F. Serviceområde trucker (vask, rep, teknisk) 3-5 da (kan kombineres med samlastere og bane)
- G. Administrasjonsbygg og driftsavdeling 3-5 da (kan kombineres med samlastere og bane)
- H. Manøvreringsareal (legge til kai – snu ved kai)
- I. Beskyttelse av havn (molo eller naturlig skjerming - topografi)

Det bør ses på muligheter for felles administrasjonsbygg, bruk av materiell, utnyttelse av areal og bruk av bemanning.

⁶ ro-ro = roll on – roll off – dvs godset handles over rampe

⁷ Lo – lo = load on – load off – dvs godset løftes med kran

Eksempel på godshavn vises nedenfor:



Figur 4-5-1 Eksempel godshavn; Oslo (Google earth)

En containerhavn i et nytt logistikknutepunkt må ta hensyn til flere praktiske og tekniske forhold:

- A. Primært omlastingskip mellom skip og landbasert bane og bil
- B. Ankomst og adkomstinfrastruktur og servicefunksjoner
- C. Industrihavn for næringslivet
- D. Mellomlagringsareal – depot
- E. Plass til samlastere og 3PL aktører
- F. Annen næringsliv og transportskapende virksomheter

Punkt A., B, og D er primære terminalfunksjoner.

Mellomlagringsareal D. for gods (depot) er et absolutt krav, da godset må mellomlagres før utskipning og avhending/utkjøring.

Punkt C vil være en konkurransefordel for de bedrifter som etablerer seg i knutepunktet, og i tillegg utgjøre en stor miljøfordel. Dette punktet er også knyttet opp mot eventuell byutvikling i Trondheim.

Størrelsen for punkt E avhenger av behov, nærhet til marked og de konkrete arealmulighetene, og kan gi stor effekt når det gjelder kostnader og miljø. Slike virksomheter kan inngå i et næringslivcluster ("hub").

4.6. Andre arealkrevende funksjoner

4.6.1. Depot

Det vil være behov for både kortsiktig og langsiktig depot. Kan være en ide å utvikle felles langstidsdepot, noe som vil være arealbesparende. Fordeling mellom semihenger, container og vekselbeholder samt stablingshøyde på containere og vekselflak vil påvirke depotbehovet.

4.6.2. Kjørevei for bil og parkering

Lasteområdet med stor trafikk må ha tilstrekkelig antall kjørefiler for biler, for å sikre flyt og hindre flaskehals. Videre trengs det følgende:

- Parkeringsareal for lastebil knyttet til port og parkering av truck.
- Parkeringsplass for truck, dieselfylling, vaskehall, verksted.
- God tilknytning til offentlig veg og mulighet for kobling til bane og eventuelt flyplass

Det må foretas egne vurderinger av trafikkflyten til, fra og inne i terminalen for alle funksjonsområder. Vurderinger rundt security kommer i denne fasen og gjelder spesielt forholdene for ankomst og port og sikringen rundt hele logistikknutepunktet.

4.6.3. Ankomst port / security

Trafikkontroll av ankomst og avgang i en hovedport for hele logistikknutepunktet. Deretter vil det være ulike forskrifter som gjelder for bane, båt og bil/samlaster. Når det gjelder havn er det ISPS med sikringsforskrifter som gjelder.

5. Overordnede krav

5.1. Generelle overordnede krav

Overordnede krav utløses av føringer fra sentrale myndigheter. Nasjonale transportpolitiske målsetningene om overføring av gods fra veg til bane og sjø står her sentralt. Godsstrategiens mål er at godstransporten på bane skal dobles innen 2020 og 3-dobles innen 2040. For sjø er det ikke uttrykt samme konkrete mål, annet enn at det skal "overføres gods fra veg til bane og sjø".

Overordnede krav er som følger:

1. Framtidig logistikknutepunkt må ha et regionalt dekningsområde og betjene hele Midt-Norge.
2. Knutepunktet skal ha tilgang til tilstrekkelig transportkapasitet for å oppnå effektiv logistikk og fremføringstider.
3. Logistikknutepunktets tre hovedelementer; kombiterminal, samlasterterminaler og containerhavn, bør primært lokaliseres i samme geografiske område. Intermodaliteten ift. sjøtransport av gods kan sekundært ivaretas ved gode veg- og baneforbindelser mellom kombiterminalen og regionens viktigste containerhavn. Næringslivet er opptatt av at kravene i KVVU-arbeidet tar stor nok høyde for at godstrømmene til og fra regionen vil kunne endre seg relativt mye i fremtiden.
4. Krav om å utnytte muligheter for positive ringvirkninger; industrivirksomhet mm. (verdiskaping, konkurransekraft).
5. Krav om lav økonomisk risiko ved utbygging og drift. I konseptanalysen (usikkerhetsanalysen) forutsettes det gjennomført en vurdering av risiko- og sårbarhet, bl.a. i forhold til kvikkleire, ras og flom.
6. Det skal være tilstrekkelig infrastruktur og transportkapasitet mellom godsknutepunktet og (jfr. effektmål L2):
 - a. godsets målpunkter (industri og marked)
 - b. regionens containerhavn
 - c. eksisterende/planlagt hovedveg - og jernbanenett (i hht. Nasjonal Transportplan, NTP)

Det er forutsatt som et overordnet krav at alle aktuelle myndighetskrav/forskrifter skal innfris ved realisering av løsning.

5.2. Generelle miljøkrav

Nytt logistikknutepunkt i Trøndelagsregionen er i høy grad et miljøprosjekt. Konseptene vil påvirke både internasjonale, nasjonale, regionale og lokale miljøforhold. De mest sentrale miljøutfordringer beskrives i:

- St.meld.26(2006-2007) "Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand"
- Nasjonal transportplan 2010-2019

De viktigste nasjonale miljøutfordringene i følge *St.meld. nr. 26 (2006-2007) "Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand"* er:

- Bærekraftig arealbruk
- Stanse tapet av biologisk mangfold
- Klima
- Bekjempe miljøgifter og forurensning av luft

I NTP beskrives følgende miljøindikatorer: CO₂-utslipp, redusere NO_x-utslipp, antall bosatte eksponert for støy og støv, unngåelse av naturinngrep i naturområder, begrense inngrep i viktige kulturminner, kulturmiljø, kulturlandskap og dyrket jord. Vi har hatt møter med og fått innspill fra Fylkesmennene i Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag om hvilke miljø- og sikkerhetshensyn som må vurderes i konseptanalysen. I tillegg holdt Fylkesmannen i Sør-Trøndelag innlegg på verkstedet 22.10.2009 om "Hvilke miljøhensyn må vurderes ved lokalisering?".

5.3. Kravkategorier

Kravene som er fremkommet gjennom dialogen med interessentene (ref. verksted), ved gjennomgang av sentrale styrende dokumenter og ved markedsundersøkelser som er bearbeidet og konkretisert for at kravene skal bli operasjonelle i det videre KVVU-arbeid⁸. Det tilføyes også at det ikke er et overordnet mål å innfri interessentenes til dels motstridende krav, men å ta hensyn til kravene/ønskene så langt det kan forsvares ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv. Dette medfører at interessentkravene må transformeres til objektive, konkrete krav som skal benyttes både til grovsiling av konsepter og til endelig konseptevaluering. Ved denne bearbeidingen benyttes følgende kravkategorier:

1. Funksjonelle krav
2. Kapasitetskrav
3. Flexibilitetskrav
4. Miljøkrav
5. Personsikkerhet
6. Lokaliseringskrav
7. Krav til organisering

En begrunnelse for denne struktureringen er at kravene også skal kunne tilordnes evalueringskriteriene i konseptanalysen.

I neste kapittel defineres kravene i hht. disse kategoriene.

⁸ En vesentlig del av kravene/ønskene måtte gis en konkret fortolkning.

6. Detaljerte krav

6.1. Funksjonelle krav

Logistikknutepunktet og grensesnittet mot dette skal innfri følgende funksjonelle krav:

- En løsning som reduserer omlastingskostnader og -fremføringstid for å styrke kombinerte transporters konkurranseevne, jfr. effektmål E2
- Logistikknutepunktet må lokaliseres slik at samlede transportkostnader for ulike transportmidlene i kjeden blir minst mulig i forhold til framtidige godsstrømmer til/fra regionen, jfr. effektmål L1
- Effektivitet (kostnad/tid); Samspill terminal, havn
- Effektivitet (kostnad/tid); Samspill terminal, samlastere
- At vegnettet for godstransport i landsdelen må utvikles slik at det har god nok transportkapasitet til og fra knutepunktet.
- Krav om pålitelige/punktlige transportere
- At løsningen må håndtere både containere og vognlast
- At funksjoner i havn skal omfatte; Kai, RO/RO, containerlagring, 3PL terminaler, fellesterminaler
- Logistikknutepunktet skal inneha funksjoner som ivaretar nødvendig sikkerhet for alle.

6.2. Kapasitetskrav

Kapasitetskravene har definerte funksjoner som grunnlag for konseptene:

- Konseptet skal minst omlaste gods transportert på bane tilsvarende 300 000 containere i 2040, jfr. effektmål K1.
- Det skal være tilstrekkelig infrastruktur og transportkapasitet mellom logistikknutepunktet og (jfr. effektmål L2) godsets målpunkter (industri og marked)
- Det må være stort nok areal for kombiterminal bane-veg ihht. terminaltekniske kriterier vist i pkt. 4.2.1.1 Baneterminaldelen av knutepunktet må ha lange nok spor slik at godstog kan omlastes uten å måtte deles først, og ha nok lagerkapasitet for lastbærere (containere og semitilhengere). Samlet arealkrav for jernbaneformål på 200-250 dekar
 - a. Terminalen skal ha arealer for spor, lastegater og arealer for lasting og lossing av gods.
 - b. Terminalen skal ha tilstrekkelig areal til security (adkomst - /portkontroll), bilveger, servicefunksjoner, nødvendig bygningsareal og depotareal for lastbærere. Funksjonene skal dimensjoneres for at flere operatører skal kunne bruke godsterminalen.
 - c. Det skal settes av tilstrekkelig areal til bilfrakt og vognlast, jfr. effektmål K1. Areal: 20 – 30 dekar
- Konseptet må ha minst 100 dekar til samlastere og operatører, jfr. effektmål K2
- For hovedkonsept hel (I) med omlastning av sjøgods kreves det minst 100 dekar med behov for utvidelsesmulighet til 300 dekar for en containerhavn, jfr. effektmål K1

- Konseptet bør ha et areal på 100-200 dekar for transportskapende næringsliv (grossister, servicebedrifter mv) og andre transportbedrifter (3 PL - third part logistic, logistiktjenester, service). Lastebilnæringen ønsker å være etablert i et knutepunkt, jfr. effektmål E3.
- Ved konsept delt løsning må det være tilstrekkelig transportkapasitet (vei/jernbane) til containerhavn – firefelts veg eller dobbelsporet jernbane vurderes i konseptanalysen.

6.3. Fleksibilitetskrav

Det stilles generelt sterke krav til at realisert løsning skal ha stor tilpasningsevne til et til dels usikre framtidige behov:

- Det skal være utvidelsesmuligheter til å møte framtidig økt behov for omlastingskapasitet, jfr. effektmål K1
- Et nytt logistikknutepunkt skal utnytte framtidens teknologiske løsninger og infrastruktur knyttet til informasjonsteknologi (IT) og miljøbaserte driftsfunksjoner
- Det skal tas hensyn til økt godstransport i øst-vest retning for eksempel via Meråkerbanen
- Det skal tas hensyn til usikkerhet rundt at nye skipstyper vil gi mer attraktiv og konkurransedyktig sjøtransport.
- Det skal tas hensyn til usikkerhet rundt behov for økt omlastningskapasitet på sjøtransport

6.4. Miljøkrav

Nedenfor er det gitt en oversikt over krav og hensyn vedr. miljø, arealbruk og sikkerhet knyttet til nasjonale, regionale og lokale mål/retningslinjer, foruten innspill som kom på verkstedet.

6.4.1. Støy

Retningslinjer for behandling av støy SFT T-1447 legges til grunn for konseptanalysen.

Det skal utarbeides en støyvurdering med støysonekart, inkl. prognoser fram til 2040, både for tiltak og tilknyttet aktivitet.

6.4.2. Forurensning

Dette gjelder forurensning i/til grunn og vann, jfr. Forurensningsforskriftens kap. 2. om "oppdydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeid":

- krav om miljøtekniske undersøkelser i hht SFT veileder 99/01
- prøvetaking, analyser, grenseverdier
- evt. deponering/rensing av forurensete masser

6.4.3. Klimagassutslipp og lokal luftforurensning

Lokalisering og utforming av konsept for nytt logistikknutepunkt skal bidra til å redusere klimagassutslippene, energibruk og transport, jfr. plan- og bygningslovens krav. Det henvises til nasjonalt mål om å overføre gods fra veg til bane og sjø. Et kapasitetssterkt og attraktivt logistikknutepunkt skal bidra til å redusere biltransportene mellom landsdelene og dermed redusere CO₂-utslippene tilsvarende.

Distribusjonstrafikken i Trondheimsregionen og distriktet vil øke i samme takt som veksten i gods på jernbane og sjø. Lokaliseringen av konseptet skal redusere NO_x-utslippene i regionens by- og tettstedsområder. Distribusjonstrafikkarbeidet skal optimaliseres som følge av konsentrasjon av gods i knutepunktet.

6.4.4. Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging

I følge NTP 2010-2019 skal transportetatene samarbeide med berørte kommuner om samordnet areal- og transportplanlegging, blant annet for å redusere omdisponering av dyrket jord til transportformål.

6.4.5. Jordvern og andre verneinteresser

I følge NTP 2010-2019 skal det ved planlegging av nyanlegg tas hensyn til jordvernet, ved valg av alternativ, lokalitet, trasé og standard. KVVU og ordningen med ekstern kvalitetssikring (KS1) skal synliggjøre verdien og konflikten knyttet til jordvern i en tidlig fase.

Andre viktige verneinteresser som må vurderes i konseptanalysen er:

- Områder vernet etter naturvernloven/naturmangfoldloven
- Sikrede friluftsområder
- Vernede vassdrag
- Kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap
- Bymarker
- Strandsone
 - PBL § 1.8. Om byggeforbud langs sjø og vassdrag.
 - Statlige planretningslinjer for differensiert strandsoneforvaltning – Trondheimsfjorden
 - Fylkesdelplan - NY GIV

I NTP 2010-2019 framgår følgende etappemål: ”Unngå inngrep i viktige naturområder og ivareta viktige økologiske funksjoner” og: ”Begrense inngrep i viktige kulturminner, kulturmiljø, kulturlandskap og dyrket jord”

6.4.6. Oppsummering av miljøkrav

Nasjonale utslipp: Reduserte klimagassutslipp og redusert energibruk

- Mindre utslipp av klimagasser målt i CO₂-ekvivalenter
- Mer overføring av lange godstransporter fra veg til bane

Lokale utslipp: Bedre lokalmiljø med god lokal luftkvalitet og mindre støyplager

- Færre bosatte utsatt for NO₂ over nasjonal grenseverdi
- Færre bosatte utsatt for svevestøv PM₁₀ over nasjonal grenseverdi støyutsatte over anbefalte grenseverdier

Bærekraftig konsept mht. arealbruk, begrense negative konsekvenser for natur- og kulturmiljø, friluftsområder, dyrket mark og nærmiljø

I. Begrense det totale arealforbruket til logistikknutepunktet og transportinfrastruktur

- Minimere arealbruk

II. Begrense negative konsekvenser for flora, fauna og biologisk mangfold

- Minimere beslag av inngrepsfrie områder som berøres (areal)
- Minimere antall berørte rødlistearter
- Minimere barrierevirkninger

III. Begrense inngrep i viktige kulturminner, kulturmiljø, kulturlandskap og dyrket jord

- Minimere antall kulturminner som går tapt eller får redusert kvalitet på grunn av tiltaket
- Minimere antall dekar kulturmiljøer som går tapt eller får redusert verdi på grunn av nyanlegg
- Minimere antall dekar dyrket mark som omfattes av tiltaket
- Minimere påvirkning på spesielt viktige kulturlandskap som får redusert sin verdi som følge av tiltaket

IV. Begrense inngrep i viktige nærmiljø- og friluftslivsområder

- Redusert nærhet til boligområder
- Minimere påvirkning på spesielt viktige friluftsområder som får redusert sin verdi som følge av tiltaket

6.5. Sikkerhet

Det er krav om at:

- Logistikknutepunktet skal bygge på eksisterende visjon for transportpolitikken om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i trafikken. Antall trafikkulykker som skyldes tungtransporter mellom landsdeler skal reduseres.
- Valgt konsept skal redusere risiko for personskader i tilknytning til aktuelle transportområder
- Risiko og sårbarhet skal utredes ved realisering av løsning
- HMS-krav skal ivaretas ved realisering av løsning

6.6. Lokaliseringskrav

Det er ikke et absolutt krav at alle elementene i knutepunktet skal lokaliseres i samme område. For å imøtekommet krav til kapasitet skal delte terminalløsninger knyttes sammen med kapasitetssterke veg- og/eller baneforbindelser. Så lenge det ikke er dokumentert behov for samlokalisering ved omlasting bane-sjø, knyttes samlokalisering til de effektivitetseffekter og stordriftsfordeler som kan skapes ved redusert distribusjonskjøring ved at samlastere, 3PL-funksjoner og grossistfunksjoner er lokalisert på samme sted eller i nærheten av hverandre.

Et sentralt punkt er transportarbeidet for distribusjonen som følge av de ulike konseptene og lokalisering.. Distribusjon mellom godsterminaler og markedstyngdepunkt – de store vareeiere, engros, lagerfunksjoner og forretninger, bør minimaliseres og optimaliseres.

Strategisk riktig plasserte regionale logistikknutepunkt bør lokaliseres:

- Nært store produksjons- og/eller forbruksområder

- Ved start- og målpunkter for ett eller flere transportmidler i godstransportkjeden
- Der hvor store godstransportstrømmer møtes
- Der hvor bytte av transportmiddel er enkelt og at en effektivt kan spre godstrømmen til flere ulike målpunkt

Ut fra samfunns målet om å begrense tunge transporter på veg, bør logistikknutepunkter lokaliseres slik at de gir mulighet til å konsolidere store nok godsmengder.

Oppsummering av lokaliseringskrav:

- Sentral plassering ift. godsets målpunkt og godsstrømmer, herunder nærhet til Trondheim (som markedstyngdepunkt)
- Nærhet til jernbane
- Nærhet til hovedvegnett
- Nærhet til havn
- Nærhet til flyplass
- Lokalisering av logistikknutepunktet skal være i tråd med bærekraftig arealbruk

6.7. Krav til organisering

Driftsorganisasjonen skal forholde seg til følgende krav:

- Logistikknutepunktet skal ha en organisering som gir effektiv drift
- Logistikknutepunktet skal driftes av operatøruavhengige selskap

6.8. Prosesskrav

Kartleggingen av relevante krav har også resultert i enkelte krav som er relatert til gjennomføringsfasen for nytt logistikknutepunkt. Disse kravene kalles prosesskrav:

- Plan- og bygningslovens krav
- Risiko og sårbarhet skal utredes
- HMS-krav skal ivaretas
- Avbøtende tiltak for miljø og sikkerhet skal utredes

Disse kravene forutsettes inkludert i prosjektets styringsregime, og behandles ikke nærmere her.

7. Oppsummering og gradering av prosjektets krav

Raymond Siiri har oppdatert (kun) kapittel 7 ihht sin revisjon av Behovsanalysen og Strategidokument. Også felt inn revisjon av kravtabell i kap.7.2 revidert etter møte med Ingemund Jordanger, dokumentert i utkast Konseptanalyse pr 6.juli, sendt meg 9.juli.

I dette kapittelet vises en oppsummering og gradering av prosjektets krav. Kravene konsistenssjekkes mot prosjektets samfunns- og effektmål.

7.1. Prosjektets samfunns- og effektmål

7.1.1. Prosjektets samfunns mål

Prosjektets samfunns mål (ref. 3 Strategidokument. Konseptvalgutredning (KVU) for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen. Jernbaneverket Region Nord. 24.2.20):

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

Konsistenssjekken omfatter her å verifisere om krav som stilles, støtter opp under dette samfunns målet.

7.1.2. Prosjektets effektmål

Prosjektets effektmål er utledet fra prosjektets samfunns mål. Effektmålene gjengis i tabellen nedenfor. Hensikten er og lettere knytte konsistens mellom effektmål og prosjektets krav som følger på neste side.

	Tema: Kapasitet og vekstmulighet
K1	1. Logistikknutepunktet skal tilby økt kapasitet for omlasting av gods fra minst 300.000 containere i 2020 til minst 400.000 containere innen 2040 2. Tiltaket skal ha kapasitet og areal nok til andre togslag. 3. Logistikknutepunktet skal ivareta mulighet for betydelig økt containerisert godstransport på sjø i Trondheimsfjorden 4. Logistikknutepunktet skal ha mulighet til kapasitetsutvidelse for alle formål etter 2040
K2	Det skal være nok areal til samlastere, operatører og evt. 3 parts logistikkaktører i eller nært logistikknutepunktet
	Tema: Effektivitet og attraktivitet
E1	Logistikknutepunktet skal tilby økt punktlig og leveringspålitelig godshåndtering.
E2	Logistikknutepunktet skal være kostnadseffektiv og bidra til rimeligere transportløsninger enn i dag (0-alternativet)
E3	Logistikknutepunktet skal være fleksibelt, arealeffektivt og attraktiv, og tilby nok lagerkapasitet og areal til annen transportkrevende næring.
	Tema: Lokaliseringens konsekvenser for brukere og samfunn
L1	Kostnad knyttet til distribusjon i Midt-Norge skal optimaliseres ⁹
L2	Samfunnsøkonomisk kostnad for tilkobling til hovedveg, jernbane og sjø skal optimaliseres.

⁹ Distribusjonsavstand: Er ment å bety avstanden mellom en godsterminal og markedstygdepunkt – de store vareeiere, engros, lagerfunksjoner og forretninger. NO_x-mengde

7.2. Prosjektets krav; gradering og konsistens

I tabellene nedenfor er kravene oppsummert per kravkategori og relatert til prosjektets effektmål. Kravene er gradert i hht. følgende kategorier:

Grad	Type krav
1	= Absolutte krav (binære – enten/eller krav). Alle aktuelle konsepter må innfri disse kravene. Benyttes til grovsiling av konsepter.
2	= Viktige krav. I praksis vil evalueringen her omfatte vurdering av ulik grad av tilfredsstillelse)
3	= Andre krav. Krav som har fremkommet, men som ikke er relevante for evaluering av aktuelle konsepter

Det angis videre hvilke konsepter kravet gjelder. Enkelte av kravene er konkretisert/operasjonalisert for benyttelse i en senere grovsiling.

7.2.1. Absolutte krav

Nedenfor gis en oppstilling av de absolutte krav som aktuelle konsepter må innfri. Absolutte krav benyttes ved siling av alternativer/konseptvarianter.

Grad	Krav	Ref.	Eval. krit.
A1	Logistikknutepunktet skal ha en samlet, minste kapasitet på minst 300. 000 containere for omlasting mellom jernbane og bil (kombiterminal)	K1	Fyll inn
A2a	Følgende krav er nødvendige og kapasitetsgivende for DELT konsept: 1. Samlet minste arealkrav på 350-400 dekar for en godsterminal, herav 2. 250 dekar ^[1] for kombiterminal 3. 20-50 dekar for andre togslag og 4. 100 dekar knyttet til etablering av areal samlastere og operatører i eller nær godsterminalen. ^[2]	K1 K2 E3	
A2b	Følgende tilleggskrav er nødvendig og kapasitetsgivende for et INTEGRERT konsept: 1. 300 dekar til etablering av containerhavn	K1	

[1]: Arealkrav 2:

Kombiterminal skal ha tilstrekkelig areal til security (adkomst- / portkontroll), bilveger, lager, servicefunksjoner, nødvendig bygningsareal og depotareal for lastbærere, jfr. kap. 4.3. Funksjonene skal dimensjoneres for at flere operatører skal kunne bruke godsterminalen (krav til organisering). Areal til bilfrakt og vognlast ligger i arealkrav 3.

[2]: Arealkrav 3:

Samlastere: 100 da (Cross-dockingsfunksjoner utløser ikke ekstra arealbehov)

I kolonne "Kategori" knyttes kravene til detaljerte krav som beskrives i kapittel 5. Kolonne "effektmål" viser konsistens til den måltypen. Siste kolonne "konsept" kategoriserer om kravet knyttes til alle hovedkonsept eller kun èn av konseptene.

7.2.2. Viktige krav

Litt forklaring, beskrivelse av hva osv. Det er lov å utdype ting... Husk å endre nummereringer her, har bevisst beholdt gamle nr for å vise til forrige versjon

Grad	Krav	Ref.	Eval. krit.
V1	Det skal være kapasitetssterk og effektiv infrastruktur mellom kombiterminal og: <ul style="list-style-type: none"> • Containerhavn (veg og jernbane) • Jernbanelinje stamnett • Riksveg 	E10	NV
V4	Konseptet skal ha utvidelsesmulighet på 100-200 dekar for framtidig utvikling	E4	F
V3	Ivareta mulighet for økt godstransport over Meråkerbanen. Lengde på lastegate må være 750m for internasjonale tog.	E3, E4	F
V5	Ta hensyn til fleksibiliteten i utfasing av Brattøra (tidsperiode og funksjonalitet). Trinnvis utviklingsplan	AV5	F
V6	Punktligheten for godstogene skal ikke reduseres	E6	SD
V7	Konseptet skal gi redusert omlastningskostnad pr. lastbærer	E7	NV
V8	Det skal være nok areal med tilstrekkelig nærhet til terminal for transportører inkl lastebilnæring, transportintensivt næringsliv, grossister, servicebedrifter, samt 3 PL – aktører (third part logistic, service, logistiktjenester).	E8	F
V9	Knutepunktet må lokaliseres slik at samlede transportkostnader for transportmidlene i kjeden blir minst mulig i forhold til framtidige godsstrømmer	E9	NV
V10	Sentral lokalisering i forhold til godset målpunkt og godsretninger	E9	NV
V12	Logistikknutepunktet skal bidra til å redusere antall ulykker som skyldes langtransporter på veg, redusere risiko for personskader i tilknytning til logistikknutepunktet og som skyldes distribusjonstrafikken	S6,	S
V14	Begrense nasjonale utslipp: Reduserte klimagassutslipp og redusert energibruk <ul style="list-style-type: none"> • Mindre utslipp av klimagasser målt i CO₂-ekvivalenter • Mer overføring av lange godstransporter fra veg til bane 	AV4	Y
V15	Begrense lokale utslipp: Bedre lokalmiljø med god lokal luftkvalitet og mindre støyplager <ul style="list-style-type: none"> • Færre bosatte utsatt for NO₂ over nasjonal grenseverdi • Færre bosatte utsatt for svevestøv PM10 over nasjonal grenseverdi støyutsatte over anbefalte grenseverdier 	AV4	Y
V17	Miljø- og inngrepskrav: Begrense det totale arealforbruket til LKP og transportinfrastruktur: Minimere arealbruk	AV7	Y

Grad	Krav	Ref.	Eval. krit.
	<p>I. Begrense negative konsekvenser for flora, fauna og biologisk mangfold</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimere beslag av inngrepsfrie områder som berøres (areal) ▪ Minimere antall berørte rødlistearter ▪ Minimere barrierevirkninger <p>II. Begrense inngrep i viktige kulturminner, kulturmiljø, kulturlandskap og dyrket jord</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimere antall kulturminner som går tapt eller får redusert kvalitet på grunn av tiltaket ▪ Minimere antall dekar kulturmiljøer som går tapt eller får redusert verdi pga nyanlegg ▪ Minimere antall dekar dyrket mark omfattet av tiltaket ▪ Minimere påvirkning på spesielt viktige kulturlandskap som får redusert sin verdi som følge av tiltaket <p>III. Begrense inngrep i viktige nærmiljø- og friluftslivsområder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Redusert nærhet til boligområder ▪ Minimere påvirkning på spesielt viktige friluftsområder som får redusert sin verdi som følge av tiltaket 		

7.2.3. Krav med lavere prioritet – andre krav

Forklar, beskrivelse av hva osv...

Grad	Krav	Ref.	Eval. krit
K1	Nærhet til flyplass	E9	SD
K2	Aktuelle konsept skal ha funksjoner som ivaretar sikkerheten både på terminalen og områdesikkerhet (security og HMS)	S6	S
K3	Et nytt logistikknutepunkt skal utnytte framtidens løsninger og infrastruktur knyttet til informasjonsteknologi (IT) og miljøbaserte driftsfunksjoner. Gjelder bla. verksted og driftsfunksjoner.	E7	SD
K4	Hensynta at nye skipstyper vil gi mer attraktiv og konkurransedyktig sjøtransport	E4	F
K5	Organisering av driftsorganisasjon som gir effektiv terminaldrift. Logistikknutepunkt driftes av operatøruavhengige selskap	E7	NV
K6	Sammenheng og nærhet mellom nye næringsarealer (jmf. IKAP) og logistikknutepunkt	E8	SU
K7	Lokalisering skal bidra til å gi konkurransekraft til næringslivet	S2	SU
K8	Bedre fremkommelighet på vei i tettbygde strøk	E6	SU

Absolutte krav og andre viktige krav forutsettes benyttet til grovsiling av konseptene i neste fase. Det vil i den prosessen være behov for ytterligere presisering av kravene. Eksempler:

1. Det skal være en kapasitetssterk og effektiv infrastruktur mellom kombiterminal og containerhavn (Veg og jernbane), jernbanelinje og riksveg/hovedveg.

Begrepet "kapasitetssterk og effektiv" må utdypes i det videre arbeidet.

2. Konseptet skal redusere omlastings- og distribusjonskostnad pr. lastbærer

Mål om reduksjon må utdypes i det videre arbeidet.

Alternativer som medfører tilleggsinvesteringer som for eksempel ny veg eller bane og som helt klart overskrider verdien av tilleggsnytt, ble foreslått vurdert ekskludert i grovsilingsfasen. Tilleggsinvesteringen kan på et tidlig stadium kvantifiseres gjennom et grovt overslag basert på enhetspriser og tilleggsnytt må beregnes eller anslås for hele analyseperioden for at dette kravet skal kunne benyttes i grovsilingen. Dette gjøres ved en samfunnsøkonomisk vurdering hvor tilleggskostnader og tilleggsnytt avveies.

Det er til det siste avklart at kostnad av denne typen ikke skal brukes i grovsilingen. Det utelukker likevel ikke at åpenbart dyre alternativ uten spesiell ekstra samfunnsnytt kan tas ut av endelig konseptevaluering, men altså ikke i selve grovsilingen og ikke før en har grunnlag for det.

Alle krav som ikke benyttes til grovsiling inngår i vurderingen av score ved evaluering av gjenstående hovedkonsepter og varianter. Alle krav skal kobles mot evalueringskriteriene som defineres i neste fase.

8. Videre evalueringsarbeid

Neste fase i KVVU-arbeidet er konseptanalysen. I dette arbeidet inngår evaluering av alternative konsepter. I konseptfasen benyttes de absolutte kravene og de viktige kravene til grovsiling av konseptalternativer, og dels med tanke på evaluering av gjenstående konsepter.

Konseptanalysefasen omfatter:

I Identifikasjon og definisjon av konseptalternativene

- 0-alternativet, inkl. forlengelse av nåsituasjonen ut analyseperioden
- Identifikasjon og beskrivelse av alternative konsepter (detaljering/utdyping av konseptskisser, flere varianter, inkl. geografidimensjonen)

II: Grovsiling på grunnlag av overordnede og absolutte krav i kap. 5 og kap. 7.2.1

Hovedkonseptene grovsiles ikke. Konseptdefinisjoner på neste nivå vil omfatte geografidimensjonen. Grovsiling på dette nivået gjøres på grunnlag av overordnede og absolutte krav. Øvrige krav hensyntas/inngår i evalueringskriteriene i konseptanalysefasen.

III. Grunnlaget for samfunnsøkonomisk analyse av gjenstående konsepter

- Innledning, formålet med samfunnsøkonomiske analyser, analysemetode: Vurdering av nytte-kostnadsanalyse, kostnadseffektivitetsanalyse, kostnadsvirkningsanalyse
- Avgrensninger i samfunnsøkonomisk analyse
 - Realøkonomiske virkninger
 - Ringvirkninger, kompensasjoner
 - Samfunnsøkonomiske forhold som ikke inkluderes/er relevante

IV Evalueringskriteriene i alternativanalysen

- Identifikasjon og beskrivelse av evalueringskriteriene
- Vekting av evalueringskriteriene

V Samfunnsøkonomisk nytte-/kostnadsanalyse

- Forutsetninger for alternativanalysen
 - Kvantitativ samfunnsøkonomi
 - Kvalitative samfunnseffekter
- Utvikling av analysemodell inkl. kalibrering
- Utarbeidelse av grunnlagsdata for kontantstrømmer per alternativ inkl. beregning av nåverdi per alternativ; investeringskostnader, logistikkostnader basert på trafikkanalyser mm., drifts- og vedlikeholdskostnader (endringer sammenliknet med 0-alternativet)
- Scoring av alternativene (kvalitative kriterier)
- Usikkerhet i alternative løsninger (økonomi, prognoser, kvalitative samfunnsvirkninger)
- Rangering av alternativene
- Rangeringens robusthet.

9. Referanser

1. Plan for gjennomføring av konseptvalgutredningen. Aug.2009
2. Behovsanalyse. Konseptvalgutredning (KVU) for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen. Jernbaneverket Region Nord. 24.2.2010 (under revisjon)
3. Strategidokument. Konseptvalgutredning (KVU) for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen. Jernbaneverket Region Nord. 24.2.2010
4. Markedskartlegging av næringslivets behov for godstransporter til og fra Trondheimsregionen. Jernbaneverket Region Nord. 31.10.2009
5. KS1 – Ekstern kvalitetssikring i samferdselssektoren
6. Jernbaneverkets håndbok JD205
7. Konseptvalgutredninger og samfunnsøkonomiske analyser. TØI, 10.11.2009

Vedlegg I Verksted 2. Sammenstilling gruppebesvarelser

Næringsliv (gruppe 1)

Krav fra næringslivet:

- Betjene hele Midt-Norge
- Differensiere hastighetsstrømmer. Dvs. noen gods/vareslag trenger ikke så rask tempo/framføring som andre vareslag.
- Lokalisering: gods må trekkes i en hovedretning > skape minst mulig transport
- Kan ikke forutsette at varestrømmen i dag er lik den i fremtiden – nye trender eks nord – sør, øst - vest; Kina, nordvestpassasjen? KVVU må håndtere denne usikkerheten
- Mer volum på båt kan aktualiseres med en samlokalisering, men må ikke gå på bekostning av tidsperspektivet – når godsterminalen kan bli realisert.
- Må ikke komme i konflikt med boliger – et logistikknutepunkt må kunne drives døgnet rundt
- Lokaliseringer slik at både samlastere og grossister gis mulighet for etablering i tilknytning til logistikknutepunktet
- Utformingen av logistikknutepunktet og de ulike terminalene må ha en layout som gjør det mulig å håndtere ulike vareslags behov for omlasting
- Prioritet 1: Felles løsning med havn bør vektlegges primært
- Prioritet 2: Sekundært delt løsning men med god infrastruktur og effektiv forbindelse imellom.

Næringsliv (gruppe 2)

Krav fra næringslivet:

Krav/kriterier

- Regional, ikke lokal terminal
- Gode tilførselsveger
- Kort avstand til byen (maks 30 km)
- Lange nok spor (750 m)
- Kobling med øst-vest transporter (mer gods på Meråkerbanen kan endre behovet for havn betydelig)
 - Short sea shipping
- Usikkerhet om hvordan godsstrømmer vil gå/endre seg fram i tid

- Dagens situasjon gir ikke godt nok bilde på framtida (15-20 år); øst/vest trafikk over Meråkerbanen og til havn
- Godsstrømmer det må tas hensyn til i dag og i framtiden; Nord-Trøndelag.
- framtidens godsstrømmer usikker; Vekting av kostnad for miljø og tid; endrede varestrømmer som følge av dette
- FISK! Nye løsninger med bane og båt må tas i bruk eller finnes.
- Effektiv distribusjon – nye distribusjonsformer?

Virksomheter nær / ved et nytt logistikknutepunkt:

- Samlastere med egne terminaler
- Baneterminal
- Effektiv distribusjon
- 3PL (third part logistic, logistikkjenester)/serviceaktiviteter/lastebilaktører)
- Lastebilnæring ønsker å være etablert
- Kobling til havn(hvis ikke det går så må man se på koblingsmulighetene – søke en løsning)

Arealbehov: Store arealbehov (husk deponikapasitet combi/semi)

- Baneterminal ca 200 – 250 da
- Samlastere ca 200 da
- Containerhavn ca 300 da

Jernbaneløst (gruppe 3)

Krav fra Jernbaneløst:

Kriterier/krav:

- Nær markedet/kunder
- Godt tilrettelagt for inn/utgående gods fra bil/bane/båt
- Samlokalisert m/havn dersom behov dokumenteres

Krav

- Utviklingsmuligheter for aktuelle funksjoner (for eksempel samlastere / andre logistikkfunksjoner)
- Åpne for økte / nye trafikkstrømmer

- Kostnadseffektiv terminalhåndtering
- Sentralt plassert i forhold til målpunkt
- I rimelig nærhet til dagens jernbane
- Ut av sentrum med klar miljøprofil
- Organisering og drift av terminalen er viktig
- Optimalt plassert i forhold til å minimalisere tonnkm og CO₂-utslipp i forhold til distribusjonstrafikken
- Security må ivaretas
- Gjennomkjøringsterminal
- Helhetlig løsning med tilknytning til veg, bane og havn
- Lengdekrav
 - 700m virksomhetsspor
 - 600m vifte
 - 700m lastegate(inkl signal) med min 5 spor / kranegate
 - Evt. 600m vifte
 - En lastegate med internasjonal toglangde = 800 – 850m (inkl. signal)
- Hensettingsspor
- Signing/fall maks 2 promille
- Kostnadseffektiv terminal basert på state-of-the-art-teknologi
- Kapasitet 325 000 TEU/ÅR (2040) med mulighet for utvidelse

Virksomheter

- Samlastere
- Transportbedrifter / bildistribusjon
- Øvrige logistikkbedrifter
 1. Depot/mellomlagring
 2. Sammenstilling av varer for å redusere transportbehovet
 3. Serviceleverandører til kunder/bane
- Biltogtransport og mellomlager for biler
- Lager/mellomlager for store varekjeder og for bedrifter med store varer (eks hvitevarer)
- Mulighet for vognlast

- Store stabile kunder
- Industrivirksomhet som kan bruke jernbanen

Arealbehov

- Selve terminalen (lengde/bredde)
- Samlastere
- Transportører
- Tilleggsbedrifter
- Areal til terminalen
 - Minst 2 km lengde til sekketerminal
 - Bredde avhengig av lastesystem

Gjennomkjøringsterminal: sporelengde 3 km

Offentlige myndigheter (gruppe 4)

Krav fra Offentlige myndigheter/etater:

- Regionen må følge opp nasjonale krav / føringer
- Transportutfordringene løses ikke på Brattøra
- Må være nok areal for framtida (ikke bygge seg inn)
- Økte mål jfr. nasjonale nett
- Samlastere
- Må vurdere samlet knutepunkt → Krav til dokumentasjon
- Miljøhensyn (lokalmiljø, vernehensyn, risiko og sårbarhet osv)
- Transportarbeid må minimaliseres
- Lokalmiljø, vernehensyn, risiko og sårbarhet
- Nullalternativet – må dokumenteres med samme metodikk som øvrige alternativ
- Effektiv og konkurransedyktig!

Offentlige myndigheter (gruppe 5)

Krav fra offentlige myndigheter/etater:

Krav

- Absolutte krav

- Optimalisere arealbruk "bærekraftig"
- Riktig lokalisering (miljø, jordbruk, jordvern, støy)
- Trafikksikkerhet
- Riktig utforming – kritisk til størrelse, en terminal til flere
- Utvidelsesmuligheter
- Midt-Norden
 - Regional utvikling – kobling mot Sverige

Virksomheter i/nær godsterminalen:

- Viktig med intermodalitet
- Samle transportformer
- Ikke låses på dagens teknologi: ny forskning viktig
- Knutepunkt eller fleksible delte løsninger: fokus på innovasjon - se framover i forhold til teknologi og godsutvikling
- INNOVATIVE LØSNINGER, "Laks i rør til kontinentet"

Organisasjoner (gruppe 6)

- Miljøaspektet:
 - a. God kvalitet på dyrket jord,
 - b. Fredet området innen naturvern: Øysand > verneverdige områder
 - c. Kulturlandskap må ivaretas
 - d. Fokus på klima, minimalisere klimautslipp
 - e. Logistikknutepunkt > utvides > "en liten by": trenger store arealer > tenke langsiktig
 - f. Helhetlig løsning: bane – bil – sjøtransport: stort potensial i sjøtransport > får bort forurensning.
 - g. Fleksibilitet: fremtidens transport må fange opp nye tanker i transportsektoren
 - h. Sikkerhet for ulike grupper: Belastning tungtrafikk i sentrum, i dag og i fremtiden. Oljeområder?

Arealbruk

- Målkonflikter

Forskere/konsulenter (gruppe 7)

Krav fra forskere/konsulenter:

- HMS – sikker og attraktiv arbeidsplass (Anlegget skal tilfredsstillere dagens og framtidens krav til sikkerhet)
- Langsiktig perspektiv – 100 år
- Teknologi knyttet til materialbruk, løsninger og informasjonsflyt
- Bærekraftighet
 - Miljø/kostnader
 - Intermodalt
 - Samlokalisering
 - Arealbruk
- Attraktiv terminal
 - Etterspurte servicetjenester
 - Redusere tapstid
- Fleksibel
 - Fleksibel og med fremtidig utvidelsesmuligheter
- Favne hele regionen
 - Riktig beliggenhet knyttet til areal- og transportplanlegging
 - Løsninger skal redusere "flaskehals" i infrastruktur

Løsning: Samfunnet er vinneren – teknologien er verktøyet!

Vedlegg II Interessentanalyse vs effektmål

Gruppe	Effektmål	Svar
1 Næringslivet	K1	logistikknutepunktet må ha en utforming som gjør det mulig å håndtere ulike vareslags behov for omlasting
2 Næringslivet	K1	Lange nok spor (750 m)
2 Næringslivet	K1	FISK! Nye løsninger med bane og båt må tas i bruk eller finnes.
2 Næringslivet	K1	husk deponikapasitet combi/semi
2 Næringslivet	K1	Kobling til havn(hvis ikke det går så må man se på koblingsmulighetene – søke en løsning)
2 Næringslivet	K1	Baneterminal ca 200 – 250 da
4 Off myndigheter	K1	Må være nok areal for framtida (ikke bygge seg inn)
4 Off myndigheter	K1	Økte mål jfr. nasjonale nett
5 Off myndigheter	K1	Utvidelsesmuligheter
7 Forskere/konsulenter	K1	Langsiktig perspektiv – 100 år
7 Forskere/konsulenter	K1	Fleksibel og med fremtidig utvidelsesmuligheter
3 Jernbaneverket	K1	Åpne for økte / nye trafikkstrømmer
3 Jernbaneverket	K1	Lengdekrav 1: 700m virksomhetsspor
3 Jernbaneverket	K1	Lengdekrav 2: 600m vifte
3 Jernbaneverket	K1	Lengdekrav 3: 700m lastegate(inkl signal) med min 5 spor / krangate
3 Jernbaneverket	K1	Lengdekrav 4: Evt. 600m vifte
3 Jernbaneverket	K1	Lengdekrav 5: En lastegate med internasjonal tog lengde = 800 – 850m (inkl. signal)
3 Jernbaneverket	K1	Hensettingsspor
3 Jernbaneverket	K1	Kapasitet 325 000 TEU/ÅR (2040) med mulighet for utvidelse
3 Jernbaneverket	K1	Depot/mellomlagring
3 Jernbaneverket	K1	Biltogtransport og mellomlager for biler
3 Jernbaneverket	K1	Mulighet for vognlast
3 Jernbaneverket	K1	Selve terminalen (lengde/bredde)
3 Jernbaneverket	K1	Areal til terminalen
3 Jernbaneverket	K1	Minst 2 km lengde til sekketerminal
3 Jernbaneverket	K1	Bredde avhengig av lastesystem
3 Jernbaneverket	K1	Gjennomkjøringsterminal: sporlengde 3 km
2 Næringslivet	K2	Samlastere med egne terminaler
2 Næringslivet	K2	Samlastere ca 200 da
4 Off myndigheter	K2	Samlastere
3 Jernbaneverket	K2	Utviklingsmuligheter for aktuelle funksjoner (for eksempel samlastere / andre logistikkfunksjoner)
3 Jernbaneverket	K2	Samlastere
3 Jernbaneverket	K2	Sammenstilling av varer for å redusere transportbehovet

Gruppe	Effekt mål	Svar
3 Jernbaneverket	K2	Samlastere
3 Jernbaneverket	K2	Transportører
4 Off myndigheter	E2	Effektiv og konkurransedyktig!
7 Forskere/konsulenter	E2	Attraktiv terminal: Redusere tapstid
3 Jernbaneverket	E2	Kostnadseffektiv terminalhåndtering
3 Jernbaneverket	E2	Organisering og drift av terminalen er viktig
3 Jernbaneverket	E2	Kostnadseffektiv terminal basert på state-of-the-art-teknologi
1ORG.	E3	e. Logistikknutepunkt > utvides > "en liten by": trenger store arealer > tenke langsiktig
1ORG.	E3	g. Fleksibilitet: fremtidens transport må fange opp nye tanker i transportsektoren
1 Næringslivet	E3	Plassering sånn at både samlastere og grossister gis mulighet for etablering på terminal eller i tilknytning til terminal: rett fra tog til grossist
2 Næringslivet	E3	3PL (third part logistic, logistikkjenester)/serviceaktiviteter/lastebilaktører)
2 Næringslivet	E3	Lastebilnæring ønsker å være etablert
5 Off myndigheter	E3	Optimalisere arealbruk "bærekraftig"
5 Off myndigheter	E3	Ikke låses på dagens teknologi: ny forskning viktig
5 Off myndigheter	E3	Knutepunkt eller fleksible delte løsninger: fokus på innovasjon - se framover i forhold til teknologi og godsutvikling
5 Off myndigheter	E3	INNOVATIVE LØSNINGER, "Laks i rør til kontinentet"
7 Forskere/konsulenter	E3	Teknologi knyttet til materialbruk, løsninger og informasjonsflyt
7 Forskere/konsulenter	E3	Bærekraftig Arealbruk
7 Forskere/konsulenter	E3	Attraktiv terminal: Etterspurte servicetjenester
3 Jernbaneverket	E3	Transportbedrifter / bildistribusjon
3 Jernbaneverket	E3	Øvrige logistikkbudrifter
3 Jernbaneverket	E3	Serviceleverandører til kunder/bane
3 Jernbaneverket	E3	Lager/mellomlager for store varekjeder og for bedrifter med store varer (eks hvitevarer)
3 Jernbaneverket	E3	Industrivirksomhet som kan bruke jernbanen
3 Jernbaneverket	E3	Tilleggsbedrifter
1 Næringslivet	L1	Lokalisering: gods må trekkes i en hovedretning > skape minst mulig transport
2 Næringslivet	L1	Kort avstand til byen (maks 30 km)
2 Næringslivet	L1	Godsstrømmer det må tas hensyn til i dag og i framtiden; Nord-Trøndelag.
2 Næringslivet	L1	framtidens godsstrømmer usikker; Vekting av kostnad for miljø og tid; endrede varestrømmer som følge av dette
2 Næringslivet	L1	Effektiv distribusjon – nye distribusjonsformer?
2 Næringslivet	L1	Effektiv distribusjon
4 Off myndigheter	L1	Transportarbeid må minimaliseres
7 Forskere/konsulenter	L1	Bærekraftig Samlokalisering

Gruppe	Effektmål	Svar
7 Forskere/konsulenter	L1	Riktig beliggenhet knyttet til areal- og transportplanlegging
3 Jernbaneverket	L1	Nær markedet/kunder
3 Jernbaneverket	L1	Sentralt plassert i forhold til målpunkt
3 Jernbaneverket	L1	Optimalt plassert i forhold til å minimalisere tonnkm og CO ₂ -utslipp i forhold til distribusjonstrafikken
1 Næringslivet	L2	Prioritet 2: Sekundært delt løsning men med god infrastruktur og effektiv forbindelse imellom.
2 Næringslivet	L2	Gode tilførselsveger
3 Jernbaneverket	L2	Godt tilrettelagt for inn/utgående gods fra bil/bane/båt
3 Jernbaneverket	L2	I rimelig nærhet til dagens jernbane
3 Jernbaneverket	L2	Helhetlig løsning med tilknytning til veg, bane og havn
6 Organisasjoner	A2	h. Sikkerhet for ulike grupper: Belastning tungtrafikk i sentrum, i dag og i fremtiden.
5 Off myndigheter	A2	Trafikksikkerhet
6 Organisasjoner	A3	d. Fokus på klima, minimalisere klimautslipp
6 Organisasjoner	A3	f. Helhetlig løsning: bane – bil – sjøtransport: stort potensial i sjøtransport > får bort forurensning.
1 Næring	A3	Må ikke komme i konflikt med boliger – en terminal må kunne drives døgnet rundt
3 JBV	A3	Ut av sentrum med klar miljøprofil
6 Organisasjoner	A6	a. God kvalitet på dyrket jord,
6 Organisasjoner	A6	b. Fredet området innen naturvern: Øysand > verneverdige områder
6 Organisasjoner	A6	c. Kulturlandskap må ivaretas
4 Off myndigheter	A6	Regionen må følge opp nasjonale krav / føringer
4 Off myndigheter	A6	Miljøhensyn (lokalmiljø, vernehensyn, risiko og sårbarhet osv)
4 Off myndigheter	A6	Lokalmiljø, vernehensyn, risiko og sårbarhet
5 Off myndigheter	A6	Riktig lokalisering (miljø, jordbruk, jordvern, støy)
7 Forskere/konsulenter	A6	HMS – sikker og attraktiv arbeidsplass (Anlegget skal tilfredsstillende dagens og framtidens krav til sikkerhet)
7 Forskere/konsulenter	A6	Bærekraftig miljø/kostnad
3 Jernbaneverket	A6	Security må ivaretas
1 Næringslivet	S1	Kan ikke forutsette at varestrømmen i dag er lik den i fremtiden – nye trender eks nord – sør, øst - vest; Kina, nordvestpassasjen? KVVU må håndtere denne usikkerheten
1 Næringslivet	S1	Mer volum på båt kan aktualiseres med en samlokalisering, men må ikke gå på bekostning av tidsperspektivet – når godsterminalen kan bli realisert.
1 Næringslivet	S1	Prioritet 1: Felles løsning med havn bør vektlegges primært
2 Næringslivet	S1	Kobling med øst-vest transporter (mer gods på Meråkerbanen kan endre behovet for havn betydelig)
2 Næringslivet	S1	Short sea shipping
2 Næringslivet	S1	Dagens situasjon er ikke godt bilde på framtida (15-20 år); øst/vest trafikk over Meråkerbanen og til havn

Gruppe	Effekt mål	Svar
2 Næringslivet	S1	Containerhavn ca 300 da
4 Off myndigheter	S1	Må vurdere samlet knutepunkt. Krav til dokumentasjon
3 Jernbaneverket	S1	Samlokalisert m/havn dersom behov dokumenteres
4 Off myndigheter	B	Transportutfordringene løses ikke på Brattøra
4 Off myndigheter	B	Nullalternativet – må dokumenteres med samme metodikk som øvrige alternativ
5 Off myndigheter	I	Viktig med intermodalitet
7 Forskere/konsulenter	I	Bærekraftig Intermodalt
2 Næringslivet	R	Regional, ikke lokal terminal
5 Off myndigheter	R	Midt-Norden: Regional utvikling – kobling mot Sverige
7 Forskere/konsulenter	R	Favne hele regionen
2 Næringslivet	T	Baneterminal
5 Off myndigheter	T	Riktig utforming – kritisk til størrelse, en terminal til flere
3 Jernbaneverket	T	Gjennomkjøringsterminal
3 Jernbaneverket	T	Stigning/fall maks 2 promille
2 Næringslivet		Differensiere hastighetsstrømmer. Dvs. noen gods/vareslag trenger ikke så rask tempo/framføring som andre vareslag.
2 Næringslivet		Uenighet om hvordan godsstrømmer vil gå/endre seg
5 Off myndigheter		Samle transportformer
5 Off myndigheter		Målkonflikter
7 Forskere/konsulenter		Løsninger skal redusere "flaskehals" i infrastruktur
7 Forskere/konsulenter		Løsning: Samfunnet er vinneren – teknologien er verktøyet!
3 Jernbaneverket		Store stabile kunder

Vedlegg III Markedsundersøkelser

9.1.1. Generelt

Formålet med markedskartleggingen har vært å avdekke brukernes (primærinteressentenes) behov og forslag til løsninger for næringslivets godstransporter til og fra Trondheimsregionen, med spesielt fokus på framtidig terminalløsning for bane og båt.

Næringslivets krav er knyttet til hvorvidt konseptets pris, pålitelighet og fleksibilitet, foruten arealets størrelse, fasiliteter og lokalisering, er godt nok for markedet og næringslivet, herunder operatører, samlastere, grossister og sluttbrukere. Nedenfor er det redegjort for næringslivets krav slik de framkommer av tidligere markedsundersøkelser og en nylig "Markedskartlegging av næringslivets behov for godstransporter til og fra Trondheimsregionen" (Norconsult 31.10.09), foruten næringslivets gruppebesvarelser i verkstedet, jfr. vedlegg

- Opplysningene i prosjektet har blitt samlet inn ved hjelp av: Utdrag fra tidligere relevante transport- og markedsundersøkelser i regionen
- Spørreundersøkelse blant utvalgte vareeiere, samlastere/speditører samt togoperatører og rederier
- Kunnskap om næringslivs- og logistikkaktørenes krav og forventninger til godstransporter til og fra regionen

9.1.2. Tidligere markedsundersøkelser

Tidligere markedsundersøkelser blant næringslivet i Midt-Norge de siste fem år har bl.a. vist følgende:

- Om lag 75 % av næringslivsbedriftene har brukt biltransport for over halvparten av godset sitt; 12 % har brukt båttransport mens 7 % har brukt togtransport.
- Forutsatt at jernbane og sjø er konkurransedyktig på pris, leveringstid, fleksibilitet og leveringspålitelighet har ca. 35 % av bedriftene sagt at de vil bruke jernbane eller båt for over halvparten av godstransportene sine. Dette gir et relativt stort potensial, men det er ikke konkretisert i form av volum, retning, avstand osv.
- De viktigste godstypene for jernbane og sjø har iflg. bedriftene enten vært fraktet på paller, i containere eller i semitrailere.
- De tre viktigste leveransekriteriene for bedriftene, rangert etter viktighet, er: Leveringspålitelighet - Leveringssikkerhet - Leveringstid.
- 3 av 4 bedrifter har sagt at lokalisering av godsterminal for jernbane har betydning for deres bruk av togtransporter.

Sammenstilling av næringstransportstatistikk og -undersøkelser gjort i 2008 viser følgende fordeling av godstrømmene inn og ut av Trondheim på transportformer (tall i t/år):

<i>Trondheim</i>	Veg	Jernbane	Sjø	<i>Sum</i>
<i>Inn til</i>	3.698.000	477.000	1.095.000	5.270.000
<i>Ut fra</i>	2.972.000	371.000	196.000	3.539.000
<i>Gjennom</i>	1.689.000	399.000	-	2.088.000

Kilde: Markedsundersøkelsen i dette prosjektet. juni 2009

9.1.3. Resultater fra markedskartlegging i 2009.

Her presenteres de viktigste resultatene vedr. kriterier/krav til et framtidig logistikknutepunkt fra årets markedskartlegging, fordelt på vareeiere, samlastere / speditører og godsoperatører:

9.1.4. Vareeiere

Følgende 19 vareeiere bidratt i kartleggingen:

Vest for Trondheim	Trondheim kommune	Nord for Trondheim
Mascot Høie	<i>Peterson Linerboard</i>	<i>Norske Skog</i>
Orkel	<i>Rema 1000</i>	<i>Aker Verdal</i>
<i>Marine Harvest</i>	<i>Norsk Stål</i>	Røra fabrikker
<i>Washington Mills</i>	<i>Coca Cola Drikker</i>	
	<i>Coop</i>	
	<i>Felleskjøpet</i>	
	Maskegruppen	
	Neste Stopp	
	Nortura	
	Gisle Krigsvoll	
	Sør for Trondheim	
	Støren Trelast	
	Håg	

Vareeierne med transportbehov over 30.000 t/år er vist i kursiv.

De fem viktigste faktorene for vareeierne når de skal velge transportløsninger i framtiden er (i prioritert rekkefølge):

1. Lavere transportpris
2. Bedre regularitet
3. Mindre negativ miljøpåvirkning
4. Raskere transporter
5. Hyppigere avganger

Dette blir da sentrale kriterier for innhold i og utforming av et framtidig logistikknutepunkt.

Vel 50 % av vareeierne mener det er meget viktig eller viktig for deres godstransporter at samlastere / speditører eller andre transportaktører lokaliserer seg i tilknytning til logistikknutepunktet. 30 % mener det er meget viktig eller viktig for deres valg av transportopplegg at jernbanens godsterminal samlokaliseres med havna.

9.1.5. Samlastere

Følgende 6 samlastere har bidratt i kartleggingen: DSV Road, DHL Express, Tollpost Globe, Bring, Posten og DB Schenker. Alle er lokalisert i Trondheim; de fire førstnevnte på Brattøra / Nyhavna, en på Sluppen og en på Heimdal / Heggstadmoen.

Samlasternes prioriteringsliste når det gjelder kriterier for lokalisering av egen terminalvirksomhet er:

1. Nærhet til jernbaneterminal - Nærhet til hovedvegnettet
2. Hvor inntransportene kommer fra - Vareeierens leveringskrav - Hvor uttransportene skal
3. Andel gods som skal terminalbehandles - Nærhet til havn - Nærhet til flyplass

Samlasterne legger svært stor vekt på hvor jernbanens godsterminal blir liggende når de skal velge framtidig lokalisering av egen terminalvirksomhet. 5 av 6 sier at nærhet til nytt logistikknutepunkt og baneterminal er så viktig at de vil vurdere å samlokalisere seg der. Nærhet til havn er kun viktig for 1 av 6.

De har ulikt syn på hvor langt unna Trondheim sentrum den nye terminalen bør ligge. 4 av 6 mener innenfor 20 km radius, og ingen mener den bør ligge lengre enn 30 km unna.

9.1.6. Godsoperatører

Følgende 5 godstransportoperatører har bidratt med synspunkter: Togselskapene; CargoNet, CargoLink, DHL Rail og Green Cargo samt rederiet Nor Lines.

Operatørene prioriterer nytt logistikknutepunkt for godstransport til og fra regionen svært høyt når det gjelder utvikling av samferdselsinfrastruktur til og fra Midt-Norge.

Godsoperatørenes prioriteringsliste når det gjelder krav til en ny terminalløsning er:

1. Lokaliseres nær andre transportbedrifter, for eksempel samlastere
2. Bør kunne håndtere både containere, semitrailere og vognlast
3. Drives av et operatøruavhengig selskap
4. Være så stor at det er plass til 500-1000 meter lange tog uten at de må deles
5. Lokaliseres nær havn

Den dominerende kombitogoperatøren CargoNet synes nærhet til samlasterne er viktigst, mens de fleste andre mindre operatørene prioriterer terminalløsning som kan håndtere både kombi- og vognlasttog.

Operatørene er delt i synet på viktigheten av å samlokalisere jernbanens godsterminal med havna. Vel halvparten mener det er viktig/meget viktig, mens knapt halvparten mener det er lite viktig. CargoNet som dominerende operatør, sier at samlokalisering ikke bør være avgjørende, men at avstanden ikke bør overstige 30 km.

Ingen operatører mener logistikknutepunktet bør ligge lengre unna Trondheim sentrum enn 40 km. For lang avstand vil gjøre at banetransporter taper konkurransen mot rene vegtransporter.

