

NOVEMBER 2014
KRISTIANSAND HAVN KF

FORSLAG TIL AREALDISPONERING FOR KRISTIANSAND HAVN TIL 2065

TRAFIKKUTREDNING

NOVEMBER 2014
KRISTIANSAND HAVN KF

FORSLAG TIL AREALDISPONERING FOR KRISTIANSAND HAVN TIL 2065

TRAFIKKUTREDNING

OPPDRAGSNR. A047184
DOKUMENTNR. 01
VERSJON 01
UTGIVELSESDATO 14. november 2014
UTARBEIDET REM
KONTROLLERT
GODKJENT REM

INNHold

1	Innledning	4
2	Planforslaget	5
2.1	Arealbruk	5
2.2	Planer for E18/E39	7
3	Trafikkgenerering	10
3.1	Generelt	10
3.2	Sydhavna i Oslo	10
3.3	Kristiansand Havn, Scenarie I	12
3.4	Trafikkteknisk vurdering	14

1 Innledning

Det er utarbeidet flere forslag til arealdisponering for Kristiansand havn med planhorisont 50 år frem i tid, frem til år 2065.

Ut fra usikkerhet rundt kostnader med å etablere arealene, naboforhold og kommende store infrastrukturprosjekter er flere alternativer er vurdert. Trafikkutredningen og videre utredninger blir nå gjort for utredningsalternativet Scenarie I.

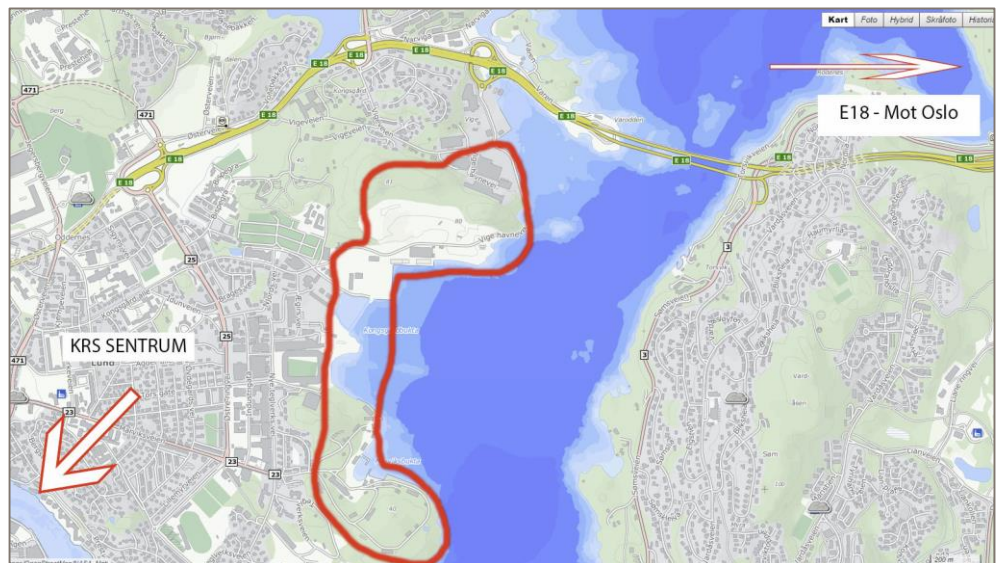
Utvikling av forslag til arealdisponering, deriblant Scenarie I, er omtalt i rapporten "Forslag til arealdisponering for Kristiansand havn til år 2065 – Samlet arealdisponering" datert 2. september 2014. Denne rapporten gir bakgrunnen for at en velger å utrede Scenarie I videre.

De store nye havneområdene vil generere trafikk som bør få god forbindelse til det overordnede vegnettet. Trafikkutredningen skal belyse hva som kreves av veinett for å gi havna gode atkomstforhold.

2 Planforslaget

2.1 Arealbruk

Området som vurderes utviklet til et fremtidig havneområde ligger øst for sentrum langs Topdalsfjorden, og syd for E18 Varoddbroa.



Figur 2.1: Planområdet

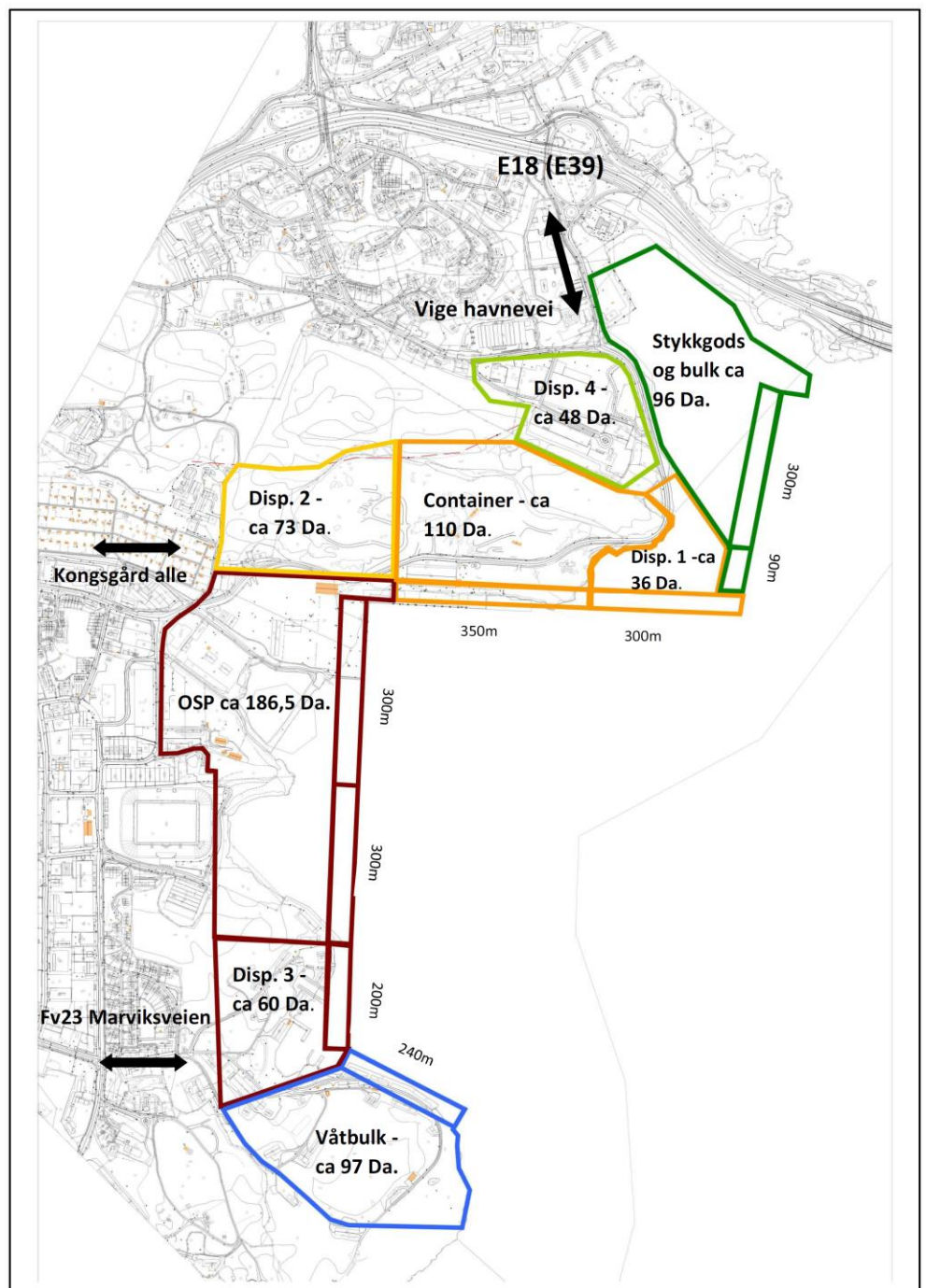
Figur 2.1 viser lokalisering av planområdet. Figur 2.2 viser planlagt bruk av planområdet.

En tenker seg de sydlige områdene med et areal på ca. 97 000 m² brukt til våtbulk. Dette området kan få en kailengde på ca. 240 meter.

Nord for våtbulk-området er området for Offshore Supply Port (OSP) foreslått plassert. Dette området er på ca. 186 500 m² og det kan få en kailinje på ca. 600 meter.

Mellom OSP-området og området for våtbulk ligger et reserveområde, Disp.3 på ca. 60 000 m². Disp.3 kan få en kailengde på ca. 200 meter. Det kan for eksempel benyttes til utvidelse av OSP-området som da totalt vil bli på ca. 246 500 m² og få en kailinje på ca. 800 meter.

Nord og øst for området som er avsatt til OSP-område er Containerhavnen plassert. Dette området vil få et areal på ca. 110 000 m² og en kailengde på ca. 350 meter. Det er potensiale til å forlenge kaien med 300 meter og arealet med 30 000 m² ved å ta i bruk området merket "Disp. 1" på ca. 36 000 m². Dette området må i så fall opparbeides ved utfylling i sjøen.



Figur 2.2: Inndeling av planområdet, Scenarie I

Cotainerhavnen vil da kunne få en total størrelse på ca. 146 000 m² og en kailengde på ca. 650 meter.

Området i nord, som er avsatt til stykkgoods og bulk, har et areal på ca. 96 000 m². Dette området, som må innvinnnes ved utfylling i sjø, har et område, "Disp.4" i bakkant på ca. 48 000 m². Området for stykkgoods og bulk kan få en kailengde på ca. 390 meter.

Inklusive området "Disp. 2" øst for containerområdet vil havnen kunne få et totalt areal på ca. 706 500 m² og en samlet kailengde på ca. 2 080 meter.

Det nye havneområde vil først og fremst få atkomst mot E18 via Vige Havnevei. Men det er også mulig å få kontakt med fv25 Østre ringvei gjennom Kongsgård alle eller gjennom fv23 Marviksveien. Marviksveien går radielt inn mot sentrum og krysser fv25 Østre ringvei. Både Marviksveien og Kongsgård alle vil kunne lede trafikken fra havna videre ut mot E18/E39.

Marviksveien og Kongsgård alle går begge gjennom Lund-området. Dette området er kjent for å ha en utilfredsstillende trafikkavvikling. Det er trolig lite ønskelig med tungtrafikk eller en trafikkøkning gjennom disse områdene.

E18 fra Oslo (fra øst) fortsetter vestover fra Kristiansand mot Stavanger som E39. Veien/gaten skifter navn midt i sentrum. Det er planer for en vesentlig opprusting av E18/E39 som vil få konsekvenser for havnetrafikken. Dette blir nærmere omtalt i kapittel 2.2.

2.2 Planer for E18/E39

Statens vegvesen Region sør (SVV) har satt i gang planarbeid for å avklare trase for ny E18/E39 Ytre ringveg Vige – Volleberg. Det arbeides nå med en kommunedelplan for strekningen som skal gi nødvendig grunnlag for videre prosjektering. En forventer at denne E18/E39 Ytre ringveg skal bli tatt i bruk rundt år 2025. Traseen er vist i figur 2.3.



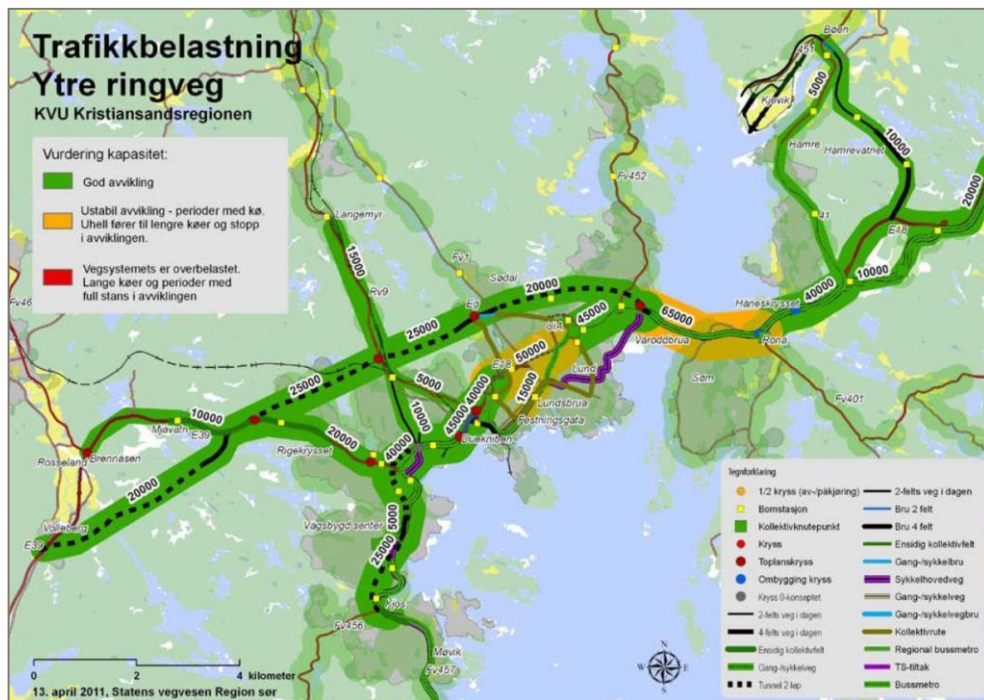
Figur 2.3: E18/E39 Ytre ringveg Vige -Volleberg

Samtidig arbeides det med reguleringsplan for E18/E39 på strekningen Gartnerløkka – Meieriet. Denne strekningen av E39 i eksisterende korridor skal opprustes til 4-feltsveg med tilhørende kryss. Strekningens plassering er vist i figur 2.4.



Figur 2.4: E18/E39 Gartnerløkka – Meieriet

Figur 2.5 viser forventede trafikkbelastninger i år 2040. Trafikkprognosen er hentet fra konseptvalgutredningen for Ytre ringveg. Skaroddbroa forventes å få en trafikkbelastning på 65 000 kjt/døgn og broa forutsettes ombygd til tre felt i hver retning.



Figur 2.5: Trafikkbelastning i konsept Ytre ringveg i 2040 (fra KVVU)

3 Trafikkgenerering

3.1 Generelt

Vi har ikke gode trafikkgenereringsdata for havnevirksomhet i Norge og er henvist til å benytte innsamlede data fra andre havner i Norge.

I 2013 ble det gjennomført trafikktegninger i Sydhavna i Oslo som omfattet tre avkjørsler fra hovedvegnettet og de viktigste kryssområdene inne på terminalen. Trafikkdata ble benyttet til å etablere en trafikksimuleringsmodell for området. Hensikten var å teste ut nye interne vegføringer og konsekvensen av jernbanetrafikken gjennom området. Vi har utledet våre trafikk tall fra denne utredningen.

Samme år ble det også gjort en intervjuanalyse blant virksomhetene i Sydhavna. Denne analysen brakte på det rene at det i gjennomsnitt var ca. 810 personer i arbeid i havna innenfor normal arbeidstid og ca. 90 personer til stede utenfor normal arbeidstid. Det var også spurt om antall lastebiler og varebiler som ankommer eller forlater de forskjellige virksomhetene. Resultatet fra intervjuanalysen ga en lavere trafikkbelastning enn det som trafikktegningene viste. Vi har derfor valg å legge trafikktegningene fra Sydhavna til grunn i det etterfølgende prognosearbeidet.

Muligheten for at jernbanen kan spille en viktig rolle som transportør til/fra Sydhavna er til stede. I 2013 besto jernbanens aktivitet i Sydhavna av å transportere flybensin til Gardermoen med 9 til 10 tog/uke tilsvarende ca. 30 tankvogner /tog (tankvogn med henger tar ca. 40 m³). Øvrige landveis transporter gikk utelukkende på "gummihjul." Slik er situasjonen fortsatt i 2014.

3.2 Sydhavna i Oslo

3.2.1 Container

Containerområdet i Sydhavna har et areal på ca. 106 000 m². I 2013 var containertrafikken på 1 567 000 tonn / 202497 TEU.

Intervjuanalysen i 2013 antydte at ca. 1900 lastebiler/trailere per uke i snitt besøkte containerterminalen.

Døgntrafikken inn/ut fra containeraktivitetene i Sydhavna ble samme år registrert til 1710 kjt/døgn i trafikktegninger.

3.2.2 Stykkgoods og bulk

Området for stykkgoods er på 110 000 m² og området for tørrbulk på 73 000 m², til sammen et areal på 183 000 m². I 2013 ble det registrert 1 455 000 tonn tørrbulk og 2 261 000 tonn stykkgoods, til sammen 3 716 000 tonn.

Intervjuanalysen i 2013 antydte ca. 1800 lastebiler/trailere per uke fra tørrbulk og ca. 1600 lastebiler/trailere per uke fra stykkgoods, til sammen ca. 3400 lastebiler/trailere per uke.

Inn-/uttrafikken fra disse områdene ble i 2013 registrert til 3060 kjt/døgn i trafikktegninger.

3.2.3 Flytende bulk

Arealet i havna for flytende bulk er på ca. 40 000 m². I tillegg er det et fjellanlegg av ukjent størrelse. Til sammen 2 098 000 tonn flytende bulk passerte terminalen i 2013.

Intervjuanalysen i 2013 antydte ca. 1500 lastebiler/trailere per uke fra dette området. I tillegg gikk det 9 til 10 tog med flybensin til Gardermoen per uke. Dette tilsvarer ca. 30 vogntog (à 40 m³).

Døgntrafikken ble i 2013 registrert til 1350 kjt/døgn i trafikktegninger.

3.2.4 Samlet for Sydhavna

Sydhavna har mellom 5500 og 6000 skipsanløp/år.

Det ble ved intervjuanalysen registrert ankomst av ca. 6800 lastebiler/trailere per uke. Døgntrafikktegningene viste en trafikkmengde sum inn og ut fra terminalområdet på 6120 kjt/døgn fordelt på 2020 lette biler og varebiler/døgn, 1470 lastebiler/døgn, 380 vogntog/døgn og 2250 semitrailere/døgn. Tungtrafikken utgjør dermed 4100 kjt/døgn (67 %).

Hensikten med trafikktegningene var å finne dimensjonerende trafikkmengder. Registreringene er å oppfatte som hverdagsdøgntrafikk. ÅDT blir litt lavere fordi aktiviteten er betydelig lavere lørdager, søndager og på helligdager ellers. Normalt utgjør ÅDT 90 % av hverdagsdøgntrafikken (HDT).

3.3 Kristiansand Havn, Scenarie I

Vi forutsetter i trafikkprognosene at trafikkgenereringen ved Kristiansand havn vil tilsvare trafikkgenereringen ved Sydhavna. Trafikkmengden er beregnet ut fra forventede godsmengder, og trafikkprognosen tar utgangspunkt i forholdet mellom trafikk og godsmengder i Sydhavna.

Faktoren som er beregnet for trafikk fra containerhavna (8,4) angir trafikk per døgn ut fra en godsmengde på 1000 TEU per år. Faktorene for stykkgoods og bulk, og for våt bulk, angir forventet trafikk per døgn ut fra en godsmengde på 1000 tonn per år.

De beregnede trafikkgenereringsfaktorene for Sydhavna er vist i tabell 3.1.

	Areal (m ²)	Godsmengde	Trafikk (kjt/døgn)	Faktor f/1000TEU - f/1000 tonn
Container	106 000	202 497 TEU	1710	8,4
Stykkgoods og bulk	183 000	3 716 000 tonn	3060	0,82
Våt bulk	40 000	2 098 000 tonn	1350	0,64

Tabell 3.1: Trafikkgenereringsfaktorer fra Sydhavna

3.3.1 Container

Containerområdet vil få et areal på ca. 110 000 m² som er større enn containerarealet i Sydhavna (ca. 106 000 m²). Sydhavna hadde en godsmengde på 202 497 TEU i 2013. Prognosen for Kristiansand Havn er 83 000 TEU i 2025 stigende til 263 000 TEU i år 2065.

Trafikkprognosen for containerterminalen er vist i tabell 3.2.

Prognoseår	2013	2025	2045	2065
Godsmengde (TEU/år)	48652	83 000	147 000	263 000
Trafikk (kjt/døgn)	(408)	697	1234	2209

Tabell 3.2: Trafikkprognose for Containerterminalen

Vi har ikke trafikkdata for godshåndteringen i år 2013. Trafikkanslaget for år 2013 i tabell 3.2 bygger på trafikkgenereringsfaktorene fra Sydhavna.

3.3.2 Stykkgoods og bulk

Området for stykkgoods og tørrbulk vil få et areal ca. 96 000 m². Dette er under halvparten av tilsvarende areal i Sydhavna. Sydhavna hadde i 2013 en godsmengde på 3 716 000 tonn. Terminalen for stykkgoods og bulk forventes å få en godsmengde på 506 049 tonn i 2013 stigende til 839 500 tonn i 2065.

Trafikkprognosen for terminalen for stykkgoods og bulk er vist i tabell 3.3.

Prognoseår		2013	2025	2045	2065
Tørr bulk	(tonn/år)	420 061	462 000	545 700	660 500
Stykkogods	(tonn/år)	85988	100 000	132 000	179 000
Sum gods	(tonn/år)	506 049	562 000	677 700	839 500
Trafikk	(kjt/døgn)	415	460	555	690

Tabell 3.3: Trafikkprognose for terminalen for stykkogods og bulk

3.3.3 OSP, Offshore Supply Port

OSP-terminalen vil få et areal på ca. 186 500 m². Det er laget en prognose for antall anløp/år. Samtidig er det forutsatt at antall liggedøgn i gjennomsnitt vil bli ca. 20 dager.

Rundt et skipsanløp kan det foregå både supply, service, mannskapsbytter, cargovirksomhet og annen basetrafikk. Tyngre kjøretøy og mobilkraner kan være involvert i både service og cargovirksomheten. I trafikkprognosen velger vi å forutsette at ett liggedøgn i snitt vil medføre en trafikk på 20 kjt/døgn.

Trafikkprognosen for OSP-terminalen er vist i figur 3.4. Gjennomsnittlig døgntrafikk fremkommer med å dele kjt/år på 365. Særlig på laveste verdi har vi gjort en meget grov avrunding.

Prognoseår		2013	2025	2045	2065
Anløp/år		10	18	48	126
Trafikk	(kjt/år)	4 000	7 200	19 200	50 400
	(kjt/døgn)	15	20	50	140

Tabell 3.4: Trafikkprognose for OSP-terminalen

3.3.4 Våt bulk

Terminalen for våt bulk forutsettes å få et areal på ca. 97 000 m². Tilsvarende hadde Sydhavna et areal på ca. 40 000 m². Sydhavna hadde i 2013 en godsmengde på 2 098 000 tonn flytende bulk. I Kristiansand forventes i 2013 ca. 339 600 tonn flytende bulk stigende til ca. 951 000 tonn flytende bulk i 2065.

Trafikkprognosen for terminalen er vist i figur 3.5.

Prognoseår		2013	2025	2045	2065
Våt bulk	tonn/år	339 600	430 700	640 000	951 000
Trafikk	(kjt/døgn)	217	275	410	610

Tabell 3.5: Trafikkprognose for våt bulk

3.3.5 Oppsummering

Trafikkprognosen for Kristiansand Havn er vist i tabell 3.6.

Prognoseår		2013	2025	2045	2065
Container	kjt/døgn	408	697	1234	2209
Stykkogods og tørr bulk	kjt/døgn	415	460	555	690
Våt bulk	kjt/døgn	217	275	410	610
OSP	kjt/døgn	15	20	50	140
Hverdagsdøgntrafikk		647	1452	2249	3649
Dimensjonerende timetraffic	kjt/time	78	174	270	440

Tabell 3.6: Trafikkprognose for Kristiansand Havn

Dimensjonerende timetraffic er antatt å bli ca.12 % av døgntrafikken. Dette bør vise at Vige Havnevei også i 2065 (dimensjonerende timetraffic 440 kjt/t) vil ha rikelig kapasitet til å avvikle trafikken fra Kristiansand Havn. En god tofeltsveg vil avvikle opp mot 1800 kjt/t tilfredsstillende, selv om en etter vegnormalens normer kanskje ikke ønsker mer enn 1200 kjt/t i en slik gate. Trafikken fra havneområdet vil trolig bare benytte mellom 25 % til 36 % av tilgjengelig vegkapasitet ut mot E18 i dimensjonerende time.

En sammenligning av arealer og trafikkbelastning mellom Sydhavna i 2013 og prognosene for Kristiansand Havn i 2065 er vist i tabell 3.7.

	Sydhavna 2013	Kristiansand Havn 2065
Container	106 000 m ²	110 000 m ²
Stykkogods og bulk	183 000 m ²	96 000 m ²
Våt bulk	40 000 m ²	97 000 m ²
OSP	0 m ²	186 500 m ²
Sum	329 000 m ²	489 500 m ²
Trafikkbelastning	6 120kjt/døgn	3 649 kjt/døgn

Tabell 3.7: Sammenligning av Kristiansand Havn og Sydhavna

3.4 Trafikkteknisk vurdering

3.4.1 Atkomster

Trafikken fra havna kan fordeles på tre atkomster: Vige Havnevei, Kongsgård alle og fv23 Marviksveien.

Terminalen vil trolig bli operert med streng adgangskontroll, og den vil trolig bli inndelt i en landside og en terminalside. Sistnevnte med adgangskontroll. Dette gjør det lite ønskelig med flere atkomster.

En kan da tenke seg at eventuelle kontor- og administrasjonsbygg lokaliseres til Kongsgård alle og fv23 Marviksveien, med parkeringsanlegg på landsiden for besøkende og ansatte. På denne måten kan en få benyttet flere veger inn mot terminalen.

De tyngre transportene bør ledes direkte mot E18/E39 via Vige Havnevei for å holde disse borte fra Lund-området. Trafikkbelastningen fra terminalen blir trolig ikke større enn at det blir mulig å forutsette at Vige Havnevei skal være eneste atkomst både for lette og tunge kjøretøy. Imidlertid bør det være flere beredskapsatkomster til havna. Beredskapsatkomstene behøver ikke å være i daglig bruk.

3.4.2 Jernbane

Det er foreløpig ikke planlagt jernbane inn til terminalområdet.

3.4.3 Hovedvegløsninger

E18 fra øst over Varoddbroa vil bli gjennomgående langs ny E18/E39 Ytre ringveg Vige – Volleberg. Eksisterende E18 inn mot sentrum vil knyttes til ny E18/E39 som sideveg i et nytt toplanskryss. Det er krav til at det på ny E18/E39 ikke skal være for tett mellom kryssene.



Figur 3.8: Ideskisse/systemskisse for kryssområdet med ny E18/E39

Det er da naturlig at Vige Havnevei, havnas hovedatkomst, knyttes til eksisterende E18 og ikke til ny gjennomgående E18/E39. Krysset mellom eksisterende E18 og Vige Havnevei kan være en rundkjøring. Figur 3.8 viser en prinsippsskisse som illustrerer dette.

Vi har antatt at ny E18 vil få to separate tunnelløp, en for hver kjøreretning, når den går inn i tunnel. Videre forutsetter vi minst seks kjørefelt over broen(e).

Så fremt eksisterende E18 mot vest, Varoddbroa og den nye E18/E39 (ringvegen) avviker trafikken tilfredsstillende vil havna få en vel fungerende atkomst i Vige Havnevei frem til 2065.

Det er imidlertid grunn til å bekymre seg for det nye kryssområdet mellom ny og gammel E18 som bør være lett å skilte (god veivisning) og lett å finne frem i for trafikantene. En ekstra arm i dette krysset, som for eksempel til den nye bydelen på Marviksletta, blir lite ønskelig med tanke på god fremkommelig for trafikantene. Bare trafikk fra havna/Vige havnevei bør prioriteres i dette krysset sammen med hovedvegtrafikken.

Hovedporten til havna vil med stor sannsynlighet bli liggende ca. 300 meter fra E18-krysset ved Vige. Dersom en forventer køproblematikk rundt innkjøring til havneterminalen krever lokaliseringen av hovedporten at en sikrer seg at køen aldri slår tilbake til motorveikrysset eller hindrer trafikkavviklingen på Vige havnevei. Dette kan medføre at en bør avsette nødvendig areal, og tilrettelegge tilstrekkelig med venteplasser for tungtrafikken, innenfor eller utenfor det planlagte terminalområdet.

Når det gjelder påkjøringsrampene til ny E18 bør kanskje disse anlegges med to felt på grunn av stigningen. Det bør trolig også etableres lange akselerasjonsfelt langs ny E18 i begge retninger med tanke på tungt lastede vogntog som vil bruke tid på å komme opp i fart på E18. Trafikkmengden på E18 og stigningsforholdene som velges på ny E18 vil avgjøre om dette vil bli nødvendig.

3.4.4 Trafikktopper i havna

Vegnettet har sine trafikktopper i morgenrushet og i ettermiddagsrushet. Dimensjonerende timetrafikk oppstår oftest i ettermiddagsrushet og defineres som høyest belastede kvarter x 4. Vegnormalen krever at vegnettet blir dimensjonert i henhold til denne maksimale timetrafikken.

Havnas trafikktopper behøver ikke være knyttet til det samme tidsrommet på døgnet som øvrig veitrafikk. Havna vil normalt ikke få kortvarige og kraftige rushperioder slik som biltrafikken på vegnettet. Tilgjengelig last- og losseutstyr har sin kapasitet, og tilgangen på lastebiler og trailere kan også være en begrensning. Trafikktopper i havna vil først og fremst gi en utvidet arbeidsdag og økning i døgntrafikken.

Utstyret som benyttes i havna er anskaffet for jevn bruk over året og døgnet for å gi god lønnsomhet. Innenfor både tørrbulk og containertransport benyttes det

spesialbiler som ofte ikke har annen bruk enn transport til/fra havna. Men til år 2065 har dette kanskje endret seg.

Hvis en vil få faste anløp av et "Deep Sea Containership" med kapasitet på 8000 containere vil dette trolig ikke bli endestopp for skipet. Bilag 1 til "Forslag til arealdisponering for Kristiansand havn til år 2065 – Samlet arealdisponering" datert 2. september 2014 omtaler containertransporten. Her går det blant annet frem at en i gjennomsnitt bør påregne syv dagers oppholdstid for containerne i havna, og at havna bør utvikles til å få kapasitet til å laste/losse 2000 – 3000 TEU på 24 timer. Kanskje vil mellom 1000 til 2000 containere kunne bli lastet/losset i forbindelse med et anløp av et "Deep Sea Containership" som har kapasitet for 8000 containere.

I år 2065 er godsprognosen 263 000 TEU med et hverdagssnitt på ca. 1000 TEU. Når vi forutsetter at dimensjonerende havnetrafikk utgjør 12 % av havnas døgnetrafikk, og samtidig sammenfallende med dimensjonerende time for vegnettet, bør vi være på "trygg grunn" dimensjoneringsmessig.

3.4.5 Naboforhold

En av årsakene til å lage en langsiktig havneplan er å gi innspill til reguleringen av Marviksletta. Denne planen, som skal transformere en hel bydel, er snart på veg til sluttbehandling i bystyret. Før bystyrebehandlingen blir det trolig en ny begrenset høring.

Reguleringen av Marviksletta legger opp til at Kongsgård alle skal stenges. Havna må eventuelt få atkomst i dette området via Ægirs vei til erstatning for Kongsgård alle. Det er ellers lagt opp til kontorbebyggelse i randsonen mot havna. Det er trolig ønske om at også havnefunksjoner skal inn i denne kontorbebyggelsen.

En ønsker at Marviksletta skal få god atkomst mot E18 ved Vige, og kanskje at havnetrafikk også benytter denne veien. Som beredskapsvei og for lette kjøretøy som skal besøke havas kontorfunksjoner kan dette være interessant. Særlig vil alternativene med ny veg i tunnel mot Vige være gode for havnas virksomhet.

Felles atkomst for bydelen og havna mot E18 med Vige er lite ønskelig for havna som skal ha adkomstkontroll og en hovedinngang. Havna vil ikke kunne nytte seg av mange atkomster til en felles veg langs havneområdet. Havna vil få en betydelig interntrafikk. For å være velfungerende bør havna få en egen intern veg gjennom hele havneområdet som ikke er åpen for øvrig trafikk.

Vi tror havnen bør signalere at de trenger beredskapsatkomster fra havneområdet gjennom den nye bydelen, og kanskje permanente atkomster gjennom bydelen for lette kjøretøy. Ut fra havnas regionale betydning bør hovedatkomsten orienteres mot E18 i nord.

3.4.6 Trafikkbelastning

Det er laget noen prinsipptegninger som viser prognostisert trafikkbelastning. Figurene forutsetter at det etableres en vei gjennom terminalen som starter i våtbulk-området, går videre gjennom området for stykkgoods og bulk, videre gjennom OSP-området, containerområdet, området for stykkgoods og bulk og ut til Vige havnevei.

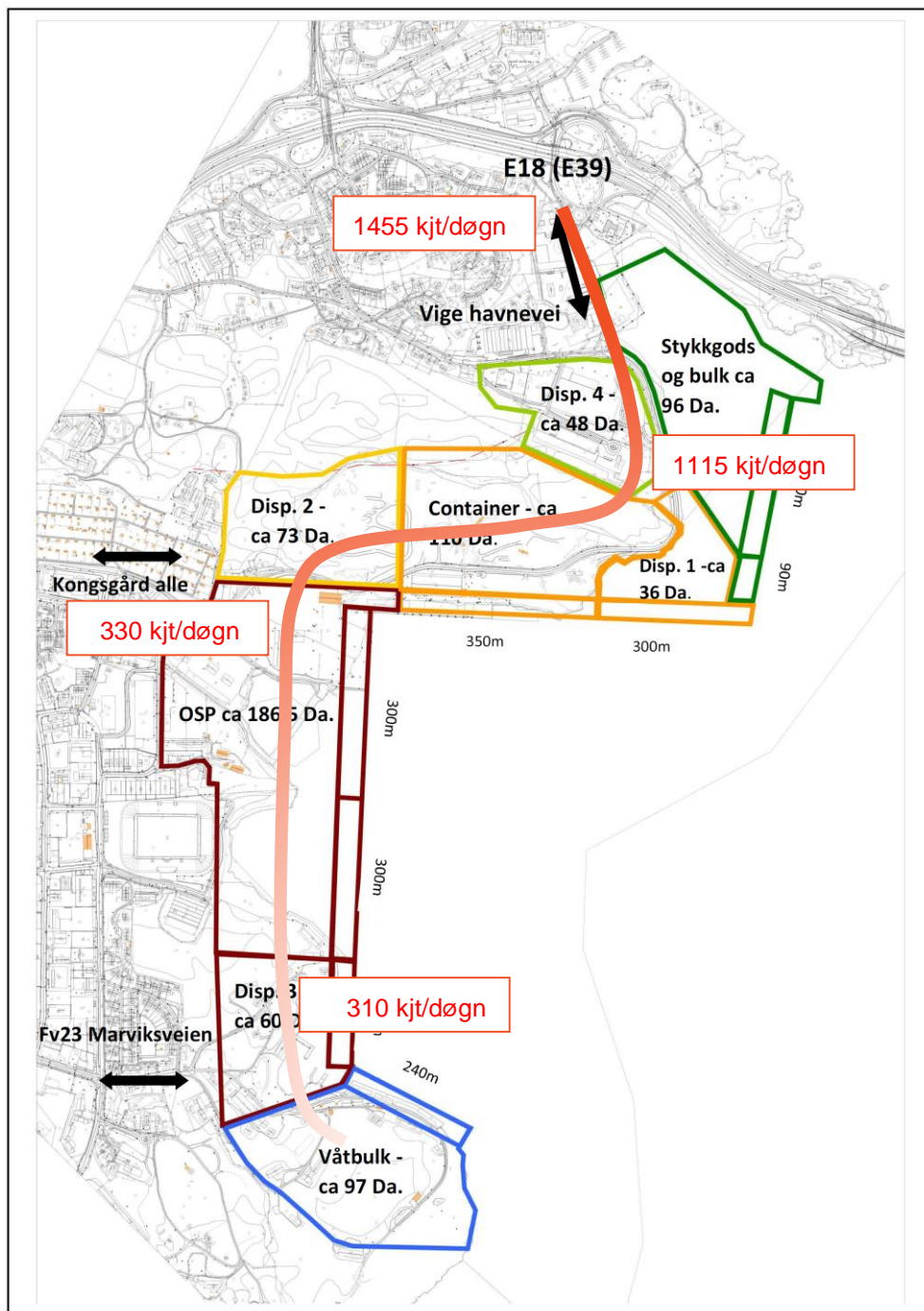
En kan velge å ha flere veier gjennom terminalområdet. Dette er det ikke tatt høyde for i trafikkutleggingen som forutsetter kun en gate gjennom havneområdet. Det er heller ikke tatt standpunkt til hvor denne veien/terminalgaten vil bli plassert.

I Sydhavna var det innen terminalområdet et lagerområde for tomme containere og en rekke servicefunksjoner. Dette førte til interntrafikk i terminalområdet som kom i tillegg til den direkte inn- og utadrettede godstrafikken. I Sydhavna er det en meget sentral rundkjøring som fordeler trafikken mellom de forskjellige områdene av terminalen, der den ene armen i rundkjøringen er den mest benyttede inn og utkjøringen fra havneområdet. I dette krysset utgjør "interntrafikken" 12 % av den totale trafikken til/fra terminalområdet.

Vi legger derfor til en interntrafikk på 12 % i trafikkprognosen.

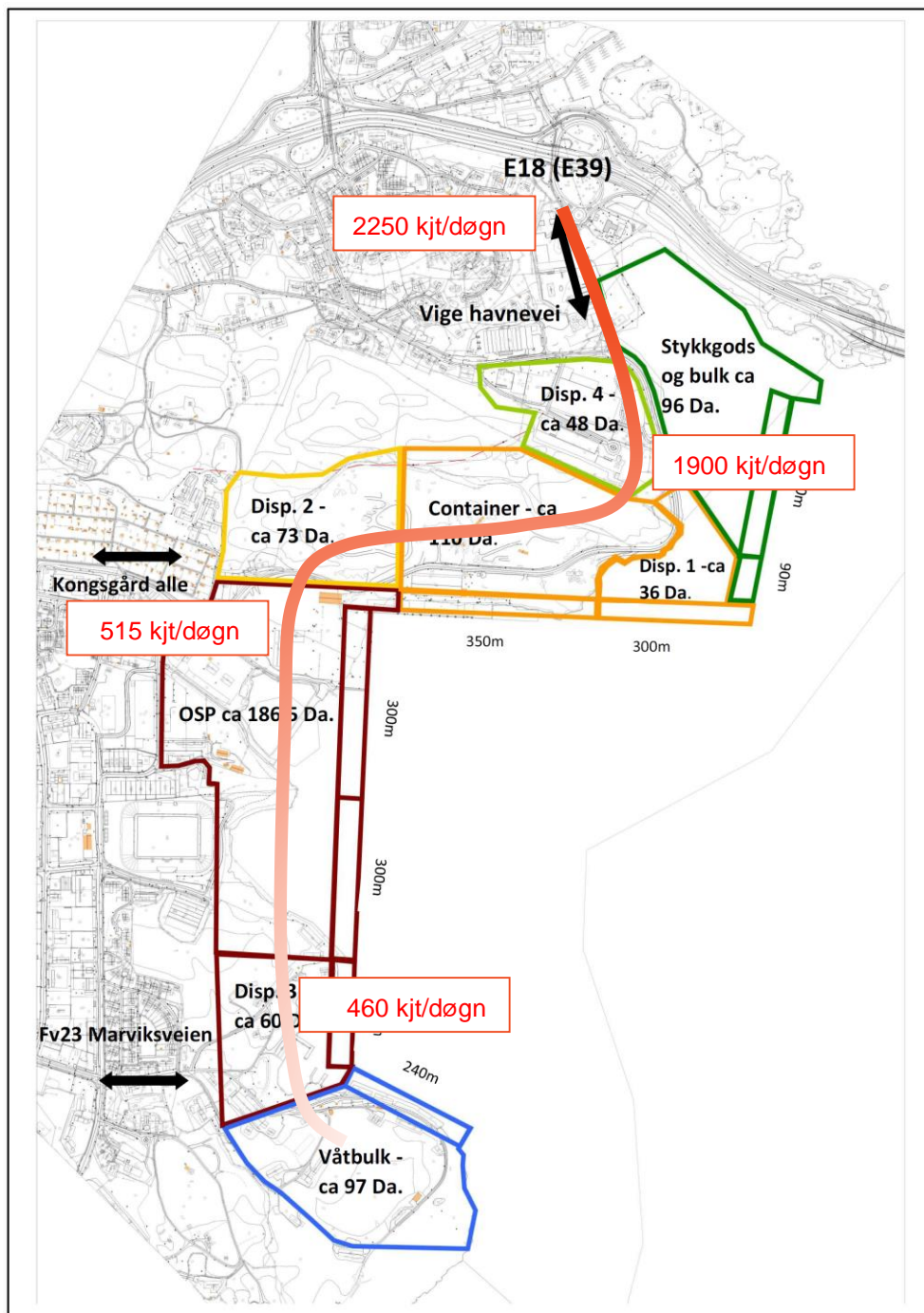
Figur 3.9 viser forventet trafikkbelastning i år 2025. I år 2025 vil Vige havnevei kunne få en trafikkbelastning på ca. 1455 kjt/døgn. Der veien går fra containerområdet til området for stykkgoods og bulk vil trafikkbelastningen være ca. 1115 kjt/døgn.

Ut fra våtbulkområdet vil det inklusive interntrafikk komme en trafikkbelastning på 310 kjt/døgn. I nordenden av OSP-området vil trafikken ha vokst til 330 kjt/døgn.

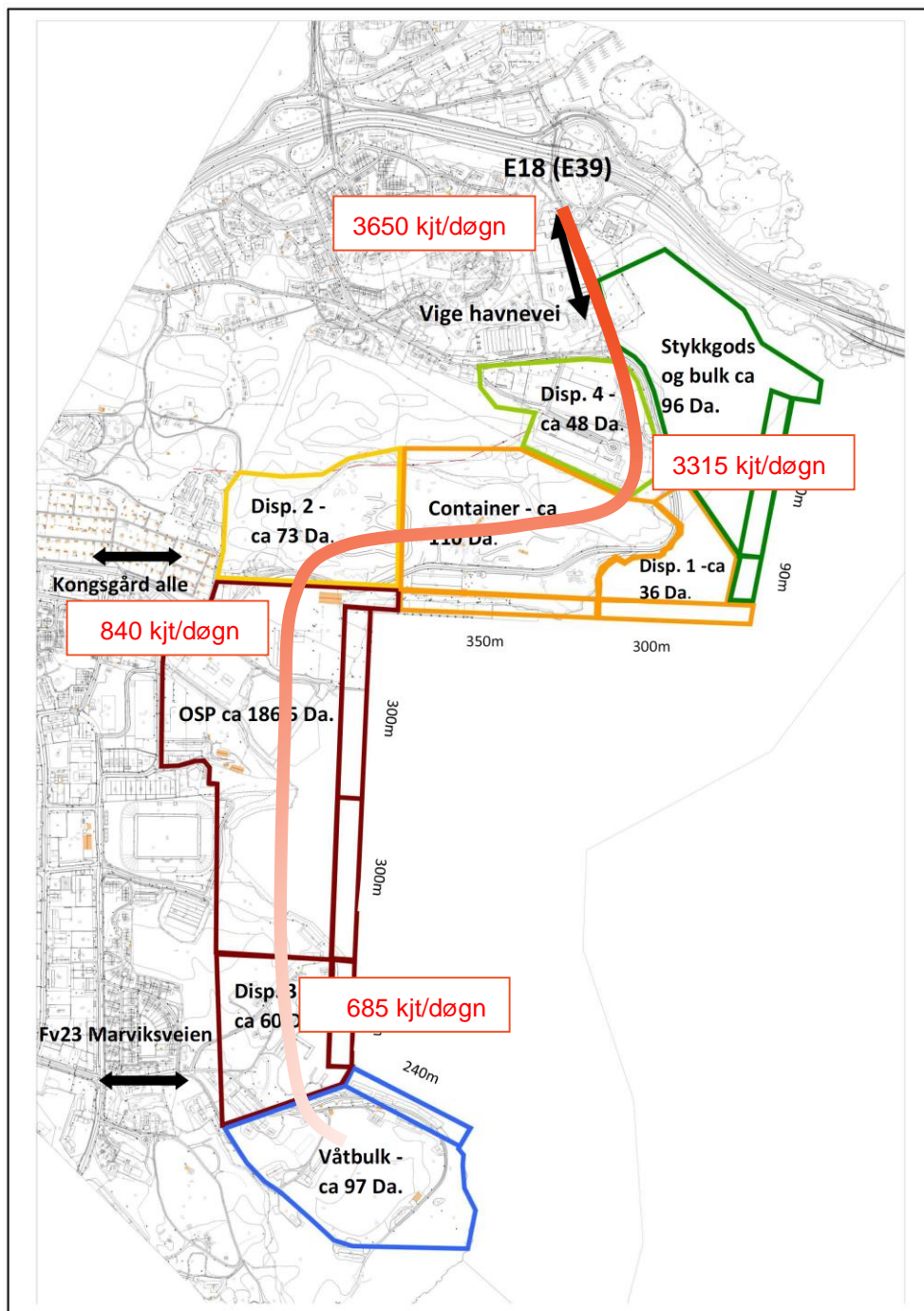


Figur 3.9: Trafikkbelastning i planområdet, Scenarie I – år 2025

Tilsvarende viser figur 3.10 trafikkrognosen for år 2045 og figur 3.11 prognosen for år 2065. I år 2045 vil trafikkbelastningen fra havneområdet inn på Vige Hovedvei være ca. 2250 kjt/døgn, i år 2065 ca. 3650 kjt/døgn.



Figur 3.10: Trafikkbelastning i planområdet, Scenarie I – år 2045



Figur 3.11: Trafikkbelastning i planområdet, Scenarie I – år 2065

En trafikkbelastning på 3650 kjt/døgn vil trolig gi en dimensjonerende timetrafikk rundt 450 kjt/t. Dette er ingen høy trafikkbelastning for en god tofeltsvei.

En god tofeltsveg vil normalt kunne avvikle en døgntrafikk på 15 000 kjt/døgn og en dimensjonerende timetrafikk på 1800 kjt/t med en akseptabel kvalitet på trafikkavviklingen.

I år 2065 vil Kristiansand havn fortsatt kunne fungere godt med bare en hovedatkomst til "omverdenen."