
ECON Management Consulting AS
Kirkegaten 3
4006 Stavanger

Høringsuttalelse om sykehus i Stavanger

28. September 2015

Contents

1. Bakgrunn	4
2. Innledning	5
3. Lokaliseringens betydning	8
ALTERNATIV VÅLAND VS ALTERNATIV ULLANDHAUG.....	9
ALTERNATIV STOKKA – SANDNES	10
4. Høring om vurderingskriteriene	13
5. Mulighetsstudie for transportsystemer	18
6. Mulig togtrasé	21
7. Konklusjon	23
Annex 1: Trasévalg	24
Annex 2: Trafikkgrunnlag	26
Annex 3: Kostnadsestimer	28
Annex 4: Tidlig sammenligning andre prosjekter	30
Annex 5: ECON's analyse av befolkningsutvikling	32
Annex 6: ECON's nasjonale forslag	35

1. BAKGRUNN

ECON Management Consulting (ECON) er en lokal kompetansebedrift som arbeider globalt, blant annet innen offentlige og samfunnsøkonomiske problemstillinger. Etter å ha fulgt kommunenes og fylkets saksutredning i flere saker som dreier seg om det lange perspektivet, politiske vedtak, samt varierende (!) fremstilling av disse sakene av ulike interessegrupper i media, ønsker ECON å komme med en høringsuttalelse i saken om langsiktig lokalisering av sykehus på Nord-Jæren i en høringsprosess vi oppfatter som åpen for innspill. ECON har ingen spesifikke preferanser for valg av lokalisering av sykehus, valg av transportløsninger eller kobling til politiske standpunkter eller kommersielle interesser i saken. Bidraget er kun ment å belyse saken i et bredere, uavhengig perspektiv fra et selskap med utspring i et miljø med lang erfaring i å utrede og kvalitetssikre lange prosjekter.

ECON håper samtidig at vårt innspill gir et balansert, objektivt og faktabasert grunnlag for de videre diskusjoner og beslutninger om fremtidig lokalisering av et nytt sykehus for hele regionen.

ECON's høringsuttalelse om sykehusplassering har basis i at ECON er den eneste aktøren som både har fremlagt et eget transportalternativ for Nord-Jæren – en fremtidig togløsning via Forus Vest og Ullandhaug som kan påvirke et sykehusvalg i det lange tidsperspektivet som et slikt valg bør hvile på – og som har fremlagt nasjonalt anbefalinger – se annex 6 - for hvordan samfunnsøkonomiske analyser bør endres og gjennomføres for at politikere skal få et best mulig beslutningsgrunnlag (med basis i lang erfaring med større og komplekse samfunnsøkonomiske vurderinger og kvalitetssikring av disse).

Det presiseres at dette dokumentet er en høringsuttalelse og ikke en samlet samfunnsøkonomisk (eller prosjektøkonomisk) vurdering. Vurderingene innenfor de fleste områder er heller ikke påvirket av den skisserte togløsningen, men togløsningen forsterker fordeler og ulemper ved valg av lokalisering i et langt perspektiv.

2. INNLEDNING

Fra transportanalysen som er gjennomført i forbindelse med sykehuslokalisering på Nord-Jæren hentes:

«En samlet vurdering pr alternativ tilsier etter vår oppfatning [Asplan Viak] at:

Våland:

Det ansees som realistisk å redusere bilførerandelen på Våland fra dagens 30% til 25% i 2025 med en moderat økning av parkeringsrestriksjonene, og noe hensyntagen til reisetid og konkurranseflater i kollektivtilbudet ved tildeling av P-kort. ...

Ullandhaug:

Kraftige restriksjoner må innføres for ansatte som bor i områder med best kollektivdekning. ... Flere ansatte her enn på Våland vil altså måtte akseptere at reisetiden øker mye i forhold til tidsforbruket med bruk av bil. De forutsatte bilførerandelene vil være krevende å oppnå i 2025. Fram mot 2040, vil trolig nye ansattes bosettingsmønster tilpasses noe, slik at lave bilførerandeler på arbeidsreiser blir noe enklere å oppnå.

Stokka:

Kraftige restriksjoner må innføres for ansatte som bor i områder med best kollektivdekning. Selv om man forutsetter at tilbøyeligheten/viljen til å gå og sykle øker, vil det være mer krevende å oppnå den forutsatte bilførerandelen på Stokka enn Ullandhaug. For alternativet kunne det evt. være aktuelt å etablere et mer tilpasset transportopplegg for ansatte/arbeidsreiser på flyttetidspunktet.

For Stokka tyder det på at nye ansatte, over tid, får en betydelig tilpasning i bosettingsmønster slik at bilandeler på arbeidsreiser blir noe enklere å oppnå.»

Det er ECON's vurdering at det blir for snevert å legge til grunn en så stor lokaliseringsbeslutning på et så vidt sviktende grunnlag. Årsaken til grunnlaget er sviktende er ikke arbeidet som transportanalyse-aktøren har gjennomført, men det faktum at transportanalysen er gjennomført med basis i «eksisterende og planlagte» transporttiltak, og ikke gjennomført som en mulighetsstudie. Det er også elementer i analysen av transportmønster ved Våland og Ullandhaug som ikke er kommet godt nok frem.

I konsekvensutredning av Stokka i Sandnes har rådmannen lagt til grunn følgende:

«Rådmannen mener derfor at hensynet til overordnede føringer om å begrense privatbilbruken vil måtte planlegges parallelt med et nytt sykehus da det vil ha store konsekvenser for å sikre en effektiv og miljøvennlig mobilitet til og fra området. Rådmannen vil også peke på at transport og tilgjengelighet er viktig for pasienter, pårørende og ansatte som kommer fra hele regionen.

Helhetlige, sammenhengende reisekjeder med få – eller helst uten - omstigninger vil derfor måtte ses i et regionalt perspektiv der sentrale kollektivknutepunkt som Stavanger og Sandnes sentrum vil spille de viktigste rollene.»

Det kan neppe være tvil om at den reisekjeden med færrest (uten) omstigninger som kan ses i et regionalt perspektiv der sentrale kollektivknutepunkt som Stavanger og Sandnes sentrum vil spille de viktigste rollene er en togtrasé Luravika – Stokka – Forus – Ullandhaug – Våland – Paradis slik foreslått av ECON. Dette gjelder for øvrig både Stokka i Sandnes og Ullandhaug i Stavanger. Siden denne togtraséen kobles til begge de to sentrumene og til Jærbanen, så vil omlandet for reisende, både ansatte og pasienter, utvides i betraktelig grad sammenlignet med hvilket som helst av de øvrige alternativene som er diskutert i transportanalysen og i konsekvensutredningen fra Sandnes (hvor en utvidelse/endring av bussveien er skissert som løsning). Dette er også i tråd med høringsuttalelsen fra Hå kommune hvor det påpekes at en sykehuslokasjon bør kobles til Jærbanen (enten direkte lokalisert ved eksisterende bane eller ved at Jærbanen utvides med trase Luravika – Stokka – Forus – Ullandhaug - Våland - Paradis). Også Klepp kommune har påpekt lettere tilgjengelighet fra sør i et langsiktig perspektiv. Det bør derfor gjennomføres en mulighetsstudie når det gjelder transport til erstatning for den transportanalysen som er gjennomført, og der togtraséen Luravika – Stokka – Forus – Ullandhaug – Våland – Paradis inngår. Mulighetsstudien bør ta utgangspunkt i forventet befolkningsutvikling i regionen de neste 25, 50 og 100 år, samt ta høyde for variasjoner som følge av ulik utvikling i næringsliv og befolkningsøkning – se annex 5 for illustrasjon.

Alle tre sykehuslokaliseringer ligger langs den foreslåtte togtraséen, men det er varierende hvor godt integrert med togtraséen det nye sykehuset vil bli, også sett i sammenheng med andre lokaliseringfaktorer. Denne høringsuttalelsen er derfor gjennomført med basis i det totale lokaliseringbildet, og ikke kun den foreslåtte togtraséen. Sykehusplasseringen er ikke avhengig av togtraséen, men togtraséen vil drastisk øke mulighetene til å oppnå sterkt redusert bilførerandel på Ullandhaug-alternativet og delvis Stokka-alternativet. Våland-alternativet vil bli lite påvirket av en ny togtrasé, og her er det faktisk slik at sykkel- og kollektivandelen i Våland bydel vil bli positivt påvirket av at sykehuset flytter fra Våland til Ullandhaug (men ikke til Stokka).

I konsekvensutredning for Stavanger vedrørende sykehusvalget er det angitt at

«Lokalisering betyr mest for pasientene, som er alle innbyggere i løpet av ulike livsfaser. I tillegg berører det ansatte, besøkende, forskere, næringsliv og samarbeidsparter.»

Etter ECON's vurdering er dette et premiss som ikke nødvendigvis holder mål. Når det gjelder lokalisering så er det to ting som betyr noe: konsekvens og frekvens:

- Konsekvensen for pasientene er høy, men med et omland fra Hjelmeland i nord til Lund i sør så betyr plasseringen Våland/Ullandhaug/Stokka fint lite for den enkelte pasient/besøkende/pårørende. Konsekvensen løses av akuttjenester som legevakt på strategiske steder samt tilstedeværelsen av sykebil og lege ved legevaktene og sykebil/sykehelikopter ved akuttifeller hvor sykehuset er eneste alternativ.
- Frekvensen for pasientene er imidlertid svært lav – de fleste innbyggere vil utenom fødsel og død ha en svært lav frekvens ved sykehuset.

- Næringslivet er spredt utover hele regionen, og konsekvens og frekvens vil derfor være vanskelig å beregne, bortsett fra samarbeidspartnere, og da er det klyngeeffekter som betyr noe (les Ullandhaug).
- Den gruppen som har størst frekvens og også størst konsekvens er derfor ansatte, forskere og samarbeidspartnere (herunder studenter). Dersom universitetet skal utvikle et medisinsk institutt så blir ethvert valg utenom Ullandhaug være et suboptimalt valg. Tilgangen mellom universitet og sykehus når det gjelder medisinsk opplæring og medisinsk forskning vil kun kunne ivaretas tilfredstillende gjennom Ullandhaug-alternativet. Dersom universitetet IKKE skal utvikle et medisinsk institutt, så er lokalitetene Våland og Stokka mer, men ikke helt, likestilt med Ullandhaug.

I høringsprosessen er det spesielt bedt om tilbakemelding på:

- 1) Vurderingskriteriene (kapittel 10 i høringsdokumentet)
- 2) Er det vurderingskriterier som burde vært inkludert i tillegg?
- 3) Hver høringsinstans oppfordres til å gi tilbakemelding mht. hvordan en vurderer samtlige tre konsept/tomter målt mot vurderingskriteriene.

Til punkt 1) meldes det at som vurderingskriterium så burde transportanalysen blitt gjennomført som en mulighetsstudie, og ikke kun forankret i «eksisterende eller planlagt infrastruktur». Dette skyldes at det er svært lite av den totale infrastrukturen i regionen som er planlagt utover 2025, og når man når 2040 (når siste fase av sykehusutbyggingen risikerer å være ferdig) så er det ingen deler av ny infrastruktur som er planlagt. Å gjennomføre en sykehuslokalisering basert på «eksisterende og planlagte» istedenfor «mulige» infrastruktur-tiltak synes derfor å være svært begrensende og til dels betydelig misvisende og misledende.

Til punkt 1) og 2) så legges det også til grunn at begge vurderingskriteriene «konsekvens» og «frekvens» bør legges til grunn for lokaliseringen, noe som normalt vil vekke opp gruppen «ansatte, forskere og samarbeidspartnere» og vekke ned gruppene «pasienter, besøkende/pårørende» og «næringsliv». Trafikk fra pasienter og besøkende/pårørende vil være omfattende (stort volum), men innvirkningen på den enkelte person i distriktet vil være minimal i et levetidsperspektiv i motsetning til arbeidsreiser, fritidsreiser og husholdningsreiser hver enkelt person har i samme levetidsperspektiv.

I tillegg bør det tas inn et «kritiske vurderingstema» vurderingskriterium for å sjekke ut om noen av lokalitetene bør utelukkes fordi det kommer i konflikt med andre samfunnshensyn.

3. LOKALISERINGENS BETYDNING

Lokaliseringens betydning kan neppe overdrives. Konsekvensen kan i praksis deles i Byggefasen og Driftsfasen. Begge disse hensynene bør vurderes for hvert enkelt alternativ for å få en god forståelse for utfallet. Særlig gjelder dette Våland hvor man risikerer å ha byggefase i nye bygg og driftsfase i gamle bygg gående samtidig over lang tid (mange år). Dette er svært krevende når det gjelder effektivitet i bygging, kostnad for nybygg, kostnad for logistikk mellom nye og gamle bygg, kostnad for drift av både gamle og nye bygg, manglende effektiv arealutnyttelse pga gamle bygg ikke kan fjernes før nye byggfunksjoner er på plass, trivsel for ansatte, helseforhold for pasienter, forutsigbarhet for besøkende/pårørende etc. Nærmiljøets belastning i en lang byggeperiode er også et høyst relevant vurderingskriterium, særlig når vi også hensyntar den svært lange byggeperioden for Våland, som også innbefatter en omfattende riveprosess i flere faser av eksisterende bygg.

I konsekvensutredningen til Stavanger kommune er det inntatt en tabell hvor byutviklingsperspektivet er blitt generalisert. Etter ECON's vurdering er denne tabellen mangelfull med hensyn til flere av hensynene som nevnes. Nedenfor gjengis tabellen med ECON 's evaluering av samme kriterier. Under tabellen følger en mer detaljert gjennomgang for hvorfor ECON kommer til et annet resultat enn konsekvensutredningen når det gjelder måloppnåelse på de ulike indikatorene som er angitt.

BYUTVIKLINGSPERSPEKTIVET					
		Stavanger konsekvens-utredning		ECON Management Consulting	
Indikator	Lokaliseringens bidrag til	Våland	Ullandhaug	Våland	Ullandhaug
1	Fortetting/byomforming – husholdning av ikke-utbygde arealreserver	Høy måloppnåelse	Lav måloppnåelse	Høy måloppnåelse	Høy måloppnåelse
2	Effektiv utnyttelse av etablert og planlagt offentlig infrastruktur	Høy måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Middels måloppnåelse
3	Økt byliv og folkehelseforebyggende arbeid, målt i fotgjenger og sykkelpotensial	Høy måloppnåelse	Lav måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Høy måloppnåelse
4	Lokaliseringens eksisterende og planlagte kollektivtilgjengelighet	Høy måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Middels til høy måloppnåelse (mulighetstudie)
5	Potensial for lokalisering av kunnskapsintensive næringer og FoU-virksomheter nær sykehuset.	Middels/høy måloppnåelse	Middels/høy måloppnåelse	Lav måloppnåelse	Høy måloppnåelse
6	Nærhet til UiS og forskningsmiljø i regionen.	Lav/middels måloppnåelse	Høy måloppnåelse	Lav måloppnåelse	Høy måloppnåelse
99	Kritiske vurderingstema	Ikke definert	Ikke definert	Ingen identifiserte	Ingen identifiserte

ALTERNATIV VÅLAND VS ALTERNATIV ULLANDHAUG

Fortetting/byutforming – husholdering av ikke-utbygde arealreserver er vurdert i konsekvensutredningen med høy måloppnåelse for Våland og lav måloppnåelse for Ullandhaug. Dette betyr at ved Ullandhaug-alternativet så vurderes det som om man «bruker opp» en del av ikke-utbygde arealreserver. Dette er imidlertid kun delvis riktig. For det første så må man vurdere området ved Ullandhaug for alternativ bruk av arealreserverene i fremtiden sammenlignet med lokaliseringen av sykehuset til dette arealet. Her kan flyttingen av sykehuset til Ullandhaug ha en like stor «effekt» som Våland-alternativet. Det er 4 fortettings-/byutformingseffekter av flytting av sykehus til Ullandhaug:

- (1) Det ledige arealet på Ullandhaug benyttes til noe som er komplementært med øvrige virksomheter, noe som er meget bra sammenlignet med annen «fremtidig» benyttelse,
- (2) universitetet og andre virksomheter på Ullandhaug får et insentiv til å fortettes bedre, dvs bedre arealutnyttelse av eksisterende arealer,
- (3) et stort areal på Våland kan erstattes med fortettet boligbebyggelse kombinert med næringsareal og
- (4) en frigjøring av et stort areal i nærheten av sentrum til bl.a. boligbygging vil være med og bygge opp under sentrumsfunksjonene i Stavanger ved at flere kommer innenfor sykkel- og gangavstand til sentrum.

Effektiv utnyttelse av etablert og planlagt offentlig infrastruktur og lokaliseringens eksisterende og planlagte kollektivtilgjengelighet er begge vurdert i konsekvensutredningen med høy måloppnåelse for Våland og lav måloppnåelse for Ullandhaug. Denne forskjellen mellom Våland og Ullandhaug er nær uforståelig. Det er fullt mulig å etablere en pendlerrute fra Paradis stasjon via Våland til Ullandhaug. Effektiv utnyttelse av etablert og planlagt offentlig infrastruktur bør derfor være like stor i de to alternativene når det gjelder ansatte. Når det gjelder forskere og studenter så vil det i praksis være gå- og sykkelavstand mellom universitet /forskningsinstitusjoner og et nytt sykehus. Når det gjelder pasienter/besøkende så vil disse sjelden ha gå- eller sykkelavstand til et sykehus uansett hvor dette er lokalisert, og de vil sjelden være kjent med offentlige kommunikasjonsmidler med mindre disse har en ekstremt stiv arkitektur (slik som en jernbane). I tillegg vil mange pasienter måtte kjøres på grunn av helseforhold. Med eksisterende eller planlagt infrastruktur så ligger imidlertid ingen av alternativene Våland eller Ullandhaug med høy måloppnåelse på denne indikatoren. Begge er derfor gitt middels måloppnåelse av ECON, men med en mulighetsstudie om fremtidig infrastruktur burde faktisk Ullandhaug kunne oppnå høy måloppnåelse da dette er ett av stedene i distriktet i tillegg til Forus Vest der det er naturlig å legge stiv infrastruktur (togtrase knyttet til Jærbanen).

Økt byliv og folkehelse-forebyggende arbeid, målt i fotgjenger og sykkelpotensial er vurdert i konsekvensutredningen med høy måloppnåelse for Våland og lav måloppnåelse for Ullandhaug. Denne forskjellen mellom Våland og Ullandhaug er også nær uforståelig. I benyttelse av ulike virkemidler for å komme seg fra hjem til arbeid og motsatt så vil det være

ulike faser: kort/middels/lang gangavstand, kort/middels/lang sykkelavstand og kort/middels/lang bilavstand. Fra Våland og forbi et sykehus på Ullandhaug vil det i fremtiden gå en planlagt sykkel-stamvei. Dersom en avstikker fra sykkelstien legges i bro rett inn på taket av en eller flere bygninger så vil det i praksis være tilnærmet flatt eller maksimalt småkupert sykkelterreng hele veien mellom Våland og Ullandhaug-sykehuset. Det bør derfor være mulig å motivere flere helsearbeidere (!) til å benytte avstanden bolig-jobb til sykkeltraining enn mellom Våland og et sykehus på Våland hvor avstanden blir for kort til trening samtidig som man likevel må legge inn dusjemuligheter for å stille ren på jobb. Det er allerede etablert i punktet over at forskere og studenter i praksis vil ha gå- og sykkelavstand til et nytt sykehus, og at pasienter/besøkende uansett sjelden vil ha/utnytte gå-/sykkelavstand på grunn av lav frekvens for bruk av sykehuset for enkeltpersoner samt helsteilstanden til pasienter/besøkende. En frigjøring av arealer på Våland til boligformål ved å flytte sykehuset til Ullandhaug vil imidlertid frigjøre et omfattende potensiale for gå- og sykkelavstand for en normalt frisk populasjon til både Stavanger sentrum, busstasjon og Paradis togstasjon. En flytting av sykehuset til Ullandhaug burde derfor medføre HØYERE mulighet for økt byliv og folkehelse-forebyggende arbeid, målt i fotgjenger og sykkelpotensial. ECON har derfor middels måloppnåelse på dette punktet for Våland og høy måloppnåelse på dette punktet for Ullandhaug-alternativet.

Potensial for lokalisering av kunnskapsintensive næringer og FoU-virksomheter nær sykehuset er vesentlig større på Ullandhaug enn på Våland. På Våland er arealet begrenset og det er tilnærmet ingen slik virksomhet etablert der foreløpig. På Ullandhaug er det motsatt: mange virksomheter allerede etablert og mye areal hvor nye virksomheter kan etableres. At konsekvensutredningen kommer ut med at begge lokaliseringalternativene har middels/høy måloppnåelse er en grov tilsløring av virkeligheten. I virkeligheten er det usannsynlig at man vil få mer enn lav måloppnåelse (og potensialet kan være nær null dersom arealet i hovedsak må benyttes til videre utbygging av sykehuset) på Våland, mens sannsynligheten er svært stor for høy måloppnåelse på Ullandhaug. ECON har derfor lav måloppnåelse for Våland-alternativet og høy måloppnåelse for Ullandhaug-alternativet.

Nærhet til UiS og forskningsmiljø i regionen er vurdert til lav/middels måloppnåelse for Våland og høy måloppnåelse for Ullandhaug. Dette er tilnærmet samme vurdering som ECON har, bortsett fra at vi har vanskeligheter med å se hvordan man kan få middels måloppnåelse når det gjelder nærhet til forskningsmiljø i regionen på Våland med mindre det faktisk etablerer seg et forskermiljø i tillegg til sykehuset på Våland. Gitt at sykehuset har behov for utvidede arealer på Våland synes dette nærmest å være utelukket fordi det må holdes av arealer i reserve på Våland for eventuelle videre utbygginger av sykehuset. ECON har derfor lav måloppnåelse på Våland-alternativet og høy måloppnåelse på Ullandhaug-alternativet.

ALTERNATIV STOKKA – SANDNES

I tabellen nedenfor utvides ECON's vurderinger til å inkludere Stokka etter samme metodikk for å gjøre disse tre alternativene mer sammenlignbare.

BYUTVIKLINGSPERSPEKTIVET				
		ECON Management Consulting		
Indikator	Lokaliseringens bidrag til	Våland	Ullandhaug	Stokka
1	Fortetting/byomforming – husholdering av ikke-utbygde arealreserver	Høy måloppnåelse	Høy måloppnåelse	Middels måloppnåelse
2	Effektiv utnyttelse av etablert og planlagt offentlig infrastruktur	Middels måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Lav måloppnåelse
3	Økt byliv og folkehelseforebyggende arbeid, målt i fotgjenger og sykkelpotensial	Middels måloppnåelse	Høy måloppnåelse	Middels måloppnåelse
4	Lokaliseringens eksisterende og planlagte kollektivtilgjengelighet	Middels måloppnåelse	Middels til høy måloppnåelse (mulighetstudie)	Lav til høy måloppnåelse (mulighetsstudie)
5	Potensial for lokalisering av kunnskapsintensive næringer og FoU-virksomheter nær sykehuset.	Lav måloppnåelse	Høy måloppnåelse	Lav måloppnåelse
6	Nærhet til UiS og forskningsmiljø i regionen.	Lav måloppnåelse	Høy måloppnåelse	Lav måloppnåelse
99	Kritiske vurderingstema	Ingen identifiserte	Ingen identifiserte	Konflikt med flyplassen vedrørende helikoptertrafikk

Når det gjelder **fortetting/byomforming – husholdering av ikke-utbygde arealreserver** så vurderer ECON dette til lav måloppnåelse. I motsetning til Ullandhaug hvor utnyttelsen av det hittil ikke-utbygde arealet medfører 4 ulike fortettings/byutformingseffekter, så er det for Stokka-alternativet bare de 2 siste fortettings/byutformingseffektene som gjør seg særlig sterkt gjeldende. ECON har derfor vurdert Stokka til å ha middels måloppnåelse på dette punktet.

Når det gjelder **effektiv utnyttelse av etablert og planlagt offentlig infrastruktur og lokaliseringens eksisterende og planlagte kollektivtilgjengelighet** så er dette lavere enn på Våland og Ullandhaug, men kan med mulighetsstudie for etablering av fremtidig stiv infrastruktur (togtrase) oppnå høy måloppnåelse. Mulighetene for etablering av boliger i nærheten av sykehuset slik som på Våland (360-graders sirkel) og Ullandhaug (270-graders sirkel) så har Stokka kun tilgjengelig en 90-graders vinkel østover uten å komme i konflikt med store næringsarealer (90-graders vinkel nordover), jordvern hensyn (90-graders vinkel vestover) og trafikkmaskiner (90-graders vinkel sydover). ECON har derfor gitt Stokka lav måloppnåelse på disse punktene bortsett fra dersom det gjennomføres en mulighetsstudie hvor inkludering av Stokka i fremtidig infrastruktur står sentralt, hvor det da blir mulig med høy måloppnåelse. Det er vanskelig å se at Stokka skal unngå å få en svært høy bilførerandel uten et vesentlig tilrettelagt (og mer kostbart enn for Ullandhaug) pendlertilbud eller etablering av et stivt infrastrukturtilbud slik foreslått togtrase vil være.

Når det gjelder **økt byliv og folkehelse-forebyggende arbeid, målt i fotgjenger og sykkelpotensial** så utmerker Stokka seg negativt. Det er for langt fra eksisterende boområder for sykehuspersonale, selv med sykkelstamvei via Ullandhaug og Forus, til at dette blir et realistisk alternativ, og med kun 90-graders vinkel tilgjengelig for vesentlig boligutbygging/flytting av sykehuspersonell over tid, så er kun frigjøringen av Våland til sentrumsnær boligbygging for Stavanger som vil medføre særlig positiv måloppnåelse på dette punktet. Stokka kan derfor maksimalt få middels måloppnåelse på dette punktet, noe ECON under tvil har valgt å gi.

Når det gjelder **potensial for lokalisering av kunnskapsintensive næringer og FoU-virksomheter nær sykehuset** så er det et stort bedriftsmiljø på Forus som over tid kan omdannes til delvis å omfatte medisinsk relatert virksomhet. At dette skal velge å etablere seg på Forus som følge av at sykehuset er lokalisert til Stokka er imidlertid neppe et poeng i seg selv. Forus har sin egen dynamikk, og denne vil være uavhengig av lokalisering av sykehuset til Våland, Ullandhaug eller Stokka. Kun på Ullandhaug det mulig å se at sykehusets etablering vil kunne være med og styrke kunnskaps- og forskningsmiljøet på Ullandhaug, noe som kan medføre at mer medisinsk forskning blir etablert på Ullandhaug, men da som følge av samlokalisering og kluster-effekter. ECON's vurdering er derfor at Stokka er på linje med Våland-alternativet på dette punktet, dvs lav måloppnåelse.

Når det gjelder **nærhet til UiS og forskningsmiljø i regionen** så er ECON's vurdering at dette er på nivå med Våland. Det er ingen etablerte medisinske forskningsmiljø i nærheten av Stokka i dag, og man må derfor utnytte potensiale for fremtidig lokalisering av slike for at dette skal få høyere enn lav måloppnåelse.

Når det gjelder **kritiske vurderingstema** så er nærheten av helikoptertrafikk til/fra sykehus på Stokka i direkte konflikt med øst-/vest-innflygingsleden til Sola flyplass. Plassering av selve sykehuset direkte i innflygingsleden til en flyplass er også en dårlig lokalisering da de fleste ulykker i nærheten av flyplasser skjer direkte i forbindelse med avgang og ankomst til flyplassene, dvs direkte i innflygingsleden. ECON vurderer dette til å være et så stort konfliktområde at Stokka vil kunne ansees uegnet som sykehus-lokasjon.

4. HØRING OM VURDERINGSKRITERIENE

Her er oppsummert høringskommentarene knyttet til de ulike vurderingskriteriene, inkludert de ekstra høringskriteriene som er foreslått.

INTERNE VURDERINGSKRITERIER

- **Økonomisk bæreevne og finansielt handlingsrom**
 - **Prosjektkostnad**

Kommentar: Det er lettere å holde kontroll over kostnadene i en kort byggeperiode uten konflikt med eksisterende drift. I tillegg får man mer kvadratmeter ut av å bygge utenfor Våland uten konflikt med eksisterende bygningsmasse. Alternativ 4 – helt nytt sykehus i ett byggetrinn – vurderes som beste alternativ.

Våland: Stor sannsynlig for kostnadsoverskridelse

Ullandhaug: Mindre sannsynlighet for kostnadsoverskridelse

Stokka: Mindre sannsynlighet for kostnadsoverskridelse
 - **Langsiktig økonomi – driftsøkonomi og gevinster**

Kommentar: Det vil være lettere å få til en god driftsøkonomi, inkludert knyttet til pasientlogistikk, dersom man går rett over fra ett bygg til et annet. Dette vil også gjøre til at man kan realisere gevinster ved avhendelse av området på Våland til annen virksomhet (boligbygging/næringsutvikling). Dette favoriserer alternativ 4 – helt nytt sykehus i ett byggetrinn.

Våland: Dårligere driftsøkonomi over lang tid og ingen gevinster

Ullandhaug: Størst mulighet for god driftsøkonomi, ikke minst i samhandling med universitetet og et eventuelt medisinsk fakultet. Gevinst ved realisasjon av Våland.

Stokka: Middels mulighet til god driftsøkonomi pga liten samhandling med universitetet og eventuelt medisinsk fakultet. Gevinst ved realisasjon av Våland.
- **Kapasitet og kvalitet på helsetjenesten («sørge for ansvaret»)**

Kommentar: Det forutsettes at dette skal være mulig å få til i det korte perspektivet, men at Ullandhaug har en fordel i det lange perspektivet på grunn av tilgjengelighet til areal, noe som betyr at man kan både bygge i alle tre dimensjoner (høyde, bredde, dybde). En fordel dersom det bygges togtrasé under sykehuset er at kapasitet kan vesentlig forbedres ved å fordele trafikken til flere heiser opp til sykehuset direkte fra plattform. Dette favoriserer alternativ 2 og 4 – trinnvis utbygging eller bygging av helt nytt sykehus i ett byggetrinn på ny tomt.

Våland: Ingen kommentar

Ullandhaug: Mulig å lage et svært effektivt sykehus kombinert med direkte tilgang via flere heiser fra undergrunns togstasjon dersom det utredes og bygges en togtrasé. Det undervurderes sannsynligvis hvor effektivt det er mulig å lage sykehuset ved å fordele trafikken allerede på plattform.

Stokka: Ingen kommentar

 - Helhetlig pasientforløp ikke vurdert separat, se innledende kommentar
 - Pasientsikkerhet ikke vurdert separat, se innledende kommentar
 - Pasientmiljø, arbeidsmiljø ikke vurdert separat, se innledende kommentar
 - Samhandling med kommunehelsetjenesten ikke vurdert separat, se innledende kommentar

- **Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet**
 Kommentar: Med mindre bygningsenheter vil det være lettere å få til adgang til varierte utearealer for ulike brukergrupper, og disse kan i større eller mindre grad skjermes etter behov.
 Våland: Minst mulighet for varierte utearealer med lett tilgang
 Ullandhaug: Størst mulighet for varierte utearealer med lett tilgang
 Stokka: Middels mulighet til varierte utearealer med lett tilgang
 - Framtidsrettede områder for diagnostikk, behandling og FOU ikke vurdert separat
 - God logistikk (pasienter og pårørende, ansatte og vareforsyning) ikke vurdert separat
 - Funksjonalitet / driftseffektivitet ikke vurdert separat
 - Mulighet for utvidelse / reduksjon /omdisponering av areal ikke vurdert separat
- **Gjennomføringsmulighet og tidsaspekt**
 Kommentar: Det kan være liten tvil om at den korteste byggingen med minst utfordringer både til ferdigstilling, sykehusdrift i byggefase og forhold til naboer og nærmiljø vil bli minimalisert ved bygging av helt nytt sykehus i ett byggetrinn på ny tomt. Dette favoriserer alternativ 4 på Ullandhaug og Stokka.
 Våland: Store ulemper
 Ullandhaug: Mindre ulemper
 Stokka: Mindre ulemper
 - Ferdigstilling ikke vurdert separat, se over
 - Sykehusdrift i en byggefase på eksisterende tomt ikke vurdert separat, se over
 - Utfordringer ved bygging på eksisterende sykehustomt ikke vurdert separat, se over
 - Forhold til naboer og nærmiljø i byggefase ikke vurdert separat, se over

EKSTERNE VURDERINGSKRITERIER

- **Kritiske vurderingstema**
 Kommentar: Det er særlig forholdet til andre institusjoner og trafikanter og andre samfunnshensyn som inngår i kritiske vurderingstema. Når det gjelder Stokka, så er det særlig forholdet til øst-vest innflygingen og konflikt mellom helikoptertrafikk fra sykehuset og innflyging til Sola flyplass som er et kritisk område. Når det gjelder øvrig trafikkbilde og institusjoner/naboer så lar det seg gjøre å bygge avkjøring direkte til sykehuset fra motorveien både på Ullandhaug og på Stokka. Dette lar seg ikke gjøre på Våland.

I tillegg er det etter ECON sin vurdering avgjørende at analysene av trafikkbilde både rundt sykehuset og rundt flyplassen baseres på en langsiktig befolkningsutvikling. Dagens trafikkmønster er tilnærmet irrelevant. Dette begrunnes med at lokalisering av et nytt, fremtidsrettet sykehus er en beslutning som antas å skulle dekke behovet i et 50-100-års perspektiv. Alle prognoser for befolkningsutvikling i regionen de neste 50-100 år forutsetter en betydelig vekst. Det er ikke usannsynlig at innbyggertallet i Rogaland er opp mot det dobbelte i år 2100 ift antallet i år 2000. Se blant annet annex 5. Dette vil medføre betydelig fortetting i sentrale områder og utbygging av nye områder både i Sør-Rogaland, Ryfylke og nord for Boknafjorden. Trafikkløsningene i dette perspektivet vil innebære både større kapasitet på veinett, betydelig større kapasitet på offentlig kommunikasjon og nye trafikkløsninger (les fly/tog). Det er derfor et selvstendig kritisk vurderingstema hvordan de ulike lokasjonene kan tilknyttes fremtidige utbygginger av infrastruktur helt uavhengig av om det gjennomføres en mulighetsstudie eller ikke.

Våland: Kritiske vurderingstemaer – trafikkbilde på lang sikt
Ullandhaug: Ingen identifiserte kritiske vurderingstemaer
Stokka: Kritiske vurderingstemaer – konfliktområde med Sola flyplass

- **Samfunnsforhold**

Kommentar: Det er særlig den daglige drift som påpekes her. I den daglige drift vil adkomst, trafikk og kollektivtransport få en dominerende posisjon. Å få dette området til å fungere optimalt er derfor vesentlig for å få hele sykehuset til å fungere optimalt. Å fokusere på dette området vil være både god pasientpolitikk, god ansattpolitikk og god samfunnspolitikk. Det vil være mulig legge til rette for både utnyttelse av planlagt sykkelstamvei, tilrettelagte pendlerbusser og utnyttelse av annen infrastruktur på alle de stedene som er valgt ut som potensiell lokasjon. Det er likevel forskjeller mellom dem. Forskjellen blir likevel mest iøynefallende dersom man ser hvordan en mulig togtrasé i fremtiden påvirker lokasjonene. Alle lokasjoner vil nyte godt av en ny togtrasé, men en ny togtrasé kan bidra mest til å effektivisere Ullandhaug som sykehus og Ullandhaug vil også være best egnet som stoppested på togtraséen. Et stoppested på Våland like etter Paradis stasjon ansees uegnet for en togtrasé, og Våland bør i utgangspunktet benytte Paradis stasjon, men det betyr samtidig at man ikke får effektivisert sykehuset gjennom kombinasjon med en undergrunns togstasjon. Avstanden fra dagens sykehus på Våland til Paradis stasjon er ok for friske arbeidsføre mennesker, men pasienter/pårørende vil ofte ikke ha den samme førligheten og derfor vil Paradis stasjon være mindre egnet for Våland sykehus.

Et stoppested på Stokka sykehus vil komme enten i nærheten av et stoppested på østsiden av motorveien og stoppested på Forus Vest. Dette vil også trafikalt anses som mindre egnet. Av samtlige stoppesteder på en togtrasé som kan være lokasjon for et sykehus, så er det derfor Ullandhaug som utmerker seg som perfekt i forhold til stoppested for sykehus (effektivisering av selve sykehuset) og omkringliggende institusjoner (universitet og forskningspark). Selve togforslaget omhandles i eget kapittel nedenfor.

Alternativer – vurdering uten togtrasé:

Våland: For å få til mål om mindre bilførerandel må det til en vesentlig fortetting rundt nytt sykehus.

Ullandhaug: Nær nok eksisterende boligområder til sykehus-personell til at turen hjem-arbeid kan betraktes som en treningsøkt med sykkel. Mulighet for å sette opp pendlerbussrute mellom Våland og Ullandhaug.

Stokka: For langt borte fra eksisterende boligområder for sykehus-personell til at man vil få noen betydelig gang- eller sykkeltrafikk. En vesentlig relokalisering av ansatte må antas å ville foregå, men området rundt Stokka har mindre arealer (90-graders vinkel) i nærheten til å bosette et stort antall sykehuspersonale.

Alternativer – vurdering med togtrasé:

Våland: Påvirkes i en viss grad av ny togtrasé, men togtraséen vil sannsynligvis kun betjene ett punkt på grunn av bygningsmassens utforming. Vanskeligere å fordele trafikk direkte fra togstasjonen. Mesteparten av trafikken vil bestå av andre enn ansatte på grunn av at ansatte hovedsakelig har bosatt seg rundt sykehuset.

Ullandhaug: Vil påvirkes i stor grad av en ny togtrasé. Togtraséen går slik at det kan legges en lang perrong á la Nationalteateret direkte under sykehuset og opp mot

lspark/UIS. Siden det foreslåtte togsporet også er ment å gå via Våland til Paradis stasjon, så vil de fleste ansatte da ha full kollektivtilgang eller sykkelavstand via sykkel-stamveien til sykehuset. Siden et togspor vil kobles til Jærbanen ved Paradis stasjon og i Luravika like nord for Sandnes sentrum stasjon, så vil sykehuset nyte godt av et transportnett som strekker seg fra Lund i sør til Stavanger i nord. Det antas at mesteparten av togtrafikken fra nord til Ullandhaug stasjon vil bestå av ansatte, mens trafikken fra syd vil bestå hovedsakelig av pasienter og pårørende. En Ullandhaug stasjon som er koblet til Jærbanen vil ha stor kjennskap blant pasienter og pårørende, og det kan derfor forventes hyppig bruk av tog til et slikt sykehus.

Stokka: Som for Våland. Påvirkes i en viss grad av ny togtrasé, men togtraséen vil sannsynligvis kun betjene ett punkt på grunn av bygningsmassens utforming. Vanskeligere å fordele trafikk direkte fra togstasjonen.

- Forhold til regionalplan, kommuneplan, regulering ikke vurdert separat
- Næringsutvikling ikke vurdert separat
- Adkomst, trafikk og kollektivtransport - **frekvens og konsekvens**
 - **Høyfrekvente grupper (per individ)**

Høy frekvente grupper trenger et hyppig reisetilbud. En togtrasé via Ullandhaug og Forus Vest vil bidra til togavganger minimum hvert kvarter 18 timer i døgnet og på de fleste tidspunkter oftere.

 - o **Ansatte – favoriserer togtrasé Paradis – Våland - Ullandhaug**
 - o **Forskere – favoriserer lokasjon Ullandhaug**
 - o **Studenter – favoriserer lokasjon Ullandhaug**
 - **Middels frekvente grupper (per individ)**

Middels frekvente grupper trenger bare et reisetilbud som går fra der de er til der de skal. Den foreslåtte togtraséen går langs hele strekket der det er foreslått medisinsk næringsvirksomhet: Forus, Ullandhaug og Våland (Paradis stasjon).

 - o **Samarbeidspartnere – favoriserer lokasjon Ullandhaug**
 - o **Næringsliv – favoriserer togtrasé Paradis – Våland – Ullandhaug – Forus – Stokka – Luravika (Sandnes)**
 - **Lavfrekvente grupper (per individ)**

Lavfrekvente grupper trenger et transportmiddel med høy kjennskap og forutsigbare avganger. En togtrasé via Ullandhaug og Forus Vest vil være et slikt transportmiddel. De fleste pasienter og pårørende vil være kjent med et slikt transportmiddel før de blir pasienter/pårørende da togtraséen vil gå på steder der folk arbeider eller handler (Forus Vest).

 - o **Pasienter – favoriserer togtrasé via Ullandhaug og Forus Vest knyttet til Jærbanen på Paradis stasjon og i Luravika**
 - o **Besøkende/pårørende – favoriserer togtrasé via Ullandhaug og Forus Vest til Jærbanen på Paradis stasjon og i Luravika**
- Teknisk infrastruktur ikke vurdert separat
- Miljøaspekter (ytre miljø, energibehov, CO2 utslipp) ikke vurdert separat
- Samfunnssikkerhet og beredskap ikke vurdert separat

- **FOU og rekruttering**

Kommentar: Sykehuset har i mindre grad vært i stand til å lage et større medisinsk miljø på Våland. Det er derfor lite trolig at man vil klare å gjøre dette alene med et nytt sykehus. Dette gjelder spesielt siden det vil være nødvendig å holde ledig areal på Våland i beredskap for ytterligere fremtidige utbyggingstrinn på sykehuset. Også på Stokka vil det være mindre areal tilgjengelig for slik virksomhet. Kun Ullandhaug

utmerker seg som et sted der man kan kombinere sykehusdrift med forskning, utdanning og medisinsk næringsvirksomhet.

Våland: Mindre egnet, sannsynlig med få nyetableringer

Ullandhaug: Svært velegnet, sannsynlig med mange nyetableringer

Stokka: Mindre egnet, sannsynlig med få nyetableringer

- Universitetsfunksjon; forskning, utvikling og innovasjon ikke vurdert separat
- Utdanning, opplæring og undervisning ikke vurdert separat
- Rekruttering ikke vurdert separat

5. MULIGHETSSTUDIE FOR TRANSPORTSYSTEMER

Et nytt sykehus kan med flere byggetrinn først stå endelig ferdig etter 2040. I et så vidt langt perspektiv er det ikke tilrådelig å kun basere transportsystemene på eksisterende eller planlagte løsninger, da disse kun strekker seg maksimalt 15-20 år fremover tid.

Konflikten mellom bybane og bussvei har også lammet tenkningen rundt videre utbygging av transportinfrastruktur på Nord-Jæren. Tenkningen synes å være at man ikke skal utrede noen infrastrukturtiltak før man har fått aksept for og finansiering til den vedtatte bussveien. I verste fall vil ikke nye infrastrukturtiltak bli utredet i det hele tatt, fordi man kun vil basere ytterligere infrastrukturtiltak på Nord-Jæren gjennom utvidelser av bussveien (eventuelt konvertering av bussvei til bybane). Bordet fanger i så tilfelle. Det vil her gjennomgå gode grunner til å gjennomføre en mulighetsstudie for transportsystemer, inkludert den foreslåtte togtraséen.

Sykehuset er et statlig helseforetak, og det vil ikke være unaturlig å vurdere utredning av minst et transportsystem som innebærer statlige investeringsmidler. Et slikt transportsystem vil være å utvide Jærbanen med en linje fra Luravika via Stokka, Forus Vest, Ullandhaug og frem til Paradis stasjon. Også andre løsninger bør kunne utredes, men dette alternativet bør i hvert fall utredes sammen med et nytt sykehus. Dette skyldes at ved god planlegging så kan selve stasjonsutformingen (under sykehuset) være med og effektivisere transport av både ansatte og pasienter/pårørende inn til ulike deler av sykehuset (særlig ved Ullandhaug-alternativet).

I motsetning til bussvei, som delvis vil bli finansiert lokalt og dermed belaste kommune- og fylkesøkonomi, så finansieres en togtrasé i sin helhet over Jernbaneverkets budsjetter. I motsetning til selve sykehuset som hele tiden vil måtte finansieres over offentlige budsjetter, så har ECON Management Consulting analysert togtraseen Luravika – Stokka – Forus Vest – Ullandhaug – Våland – Paradis stasjon og funnet at denne har en god til svært god samfunnsøkonomi. Årsaken til dette er at mesteparten av trafikkgrunnlaget for togtraséen ikke vil være sykehuset selv, men trafikk til/fra Forus Vest fra henholdsvis Stavanger sentrum og Jærbanen fra Sandnes sentrum og sydover til Egersund. Det foregår allerede store pendlerstrømmer i denne aksens langs motorveien, og siden togtraséen er foreslått lagt langs motorveien, så vil det også bety at mye av den trafikk som i dag går fra Stavanger sentrum til Forus Vest og fra kommunene syd for Sandnes til Forus Vest enkelt kan flyttes over til en slik togtrasé. For at flytting av trafikk fra privatbilisme til kollektiv-transport skal skje så må kollektivtransport gå fra der folk bor til der folk arbeider. Dette er tilfellet med en togtrasé via Forus Vest og Ullandhaug som kobles til Jærbanen. Det er estimert at minimumstrafikken på en slik togtrasé vil være minst like stor som dagens Jærbane, men sannsynligheten er stor for at trafikkgrunnlaget kan være dobbelt så stor som dagens Jærbane, særlig med integrering av en stasjon med sykehus på Ullandhaug.

Et svært effektivt transportsystem, en togtrasé, i tilknytning til utbygging av et statlig sykehus vil derfor kunne være selvfinansierende gjennom billettinntekter fra passasjerene. Det er det svært få transporttiltak som er. Dette er en av de viktigste grunnene for å utrede et slikt alternativ sammen med sykehuset.

Dette er imidlertid bare starten på en lang liste av interessegrupper som vil nyte godt av en togtrasé via Forus Vest og Ullandhaug. Svært få av transportsystemene på Nord-Jæren ser en stor overgang av reisende fra bil til kollektiv. Dette gjelder også den vedtatte bussveien. Dette

skyldes at transportsystemene er planlagt å gå på feil steder, traseen er for lang eller transportmiddelet er for tregt. Det mangler en stiv infrastruktur langs motorveien som kan gjøre til at trafikk overføres fra bil til kollektiv, og som er rask nok og lang nok til å dekke store områder uten at transporten tar for lang tid eller for mange overganger. Den foreslåtte togtraséen via Forus Vest og Ullandhaug har den fordelen at den bygger opp under (konkurrerer ikke med) den vedtatte bussveien, den har egenskapen til å flytte mye trafikk fra bil til kollektiv (i motsetning til de fleste infrastrukturtiltak på Nord-Jæren).

De interessentene som vil nyte godt av en togtrase inkluderer minst, men er ikke begrenset til:

- Etablering av nytt sykehus, særlig dersom et nytt sykehus kan helintegreres med en lang stasjon á la Nationalteateret på Ullandhaug. Både ansatte og pasienter/pårørende vil nyte godt av tilbudet. For pasienter/pårørende vil det være det eneste kollektiv-tilbudet som vil være så vidt «stivt» at man med noen forutsigbarhet vil kunne predikere at det vil benyttes av en større andel pasienter/pårørende.
- En ny og fortettet bydel som kan vokse opp der eksisterende sykehus ligger nå på Våland (dersom sykehuset lokaliseres til Ullandhaug eller Stokka) som vil kunne få to togtraséer fra Paradis stasjon og sydover. Området har i tillegg betydelig ledig areal på områdene til Jernbaneverket / ROM Eiendom i Paradis. Det er forventning til at togtraséen til Ullandhaug og Forus Vest vil være betydelig mer interessant og benyttes i større grad enn dagens Jærbane sydover mot Sandnes som i dag hovedsakelig er en pendlerbane for arbeidsplasser i Stavanger og lands jernbanesporet (hovedsakelig pendling nordover).
- Ansatte og studenter ved universitetet i Stavanger (også en statlig institusjon)
- Bedrifter (ansatte og besøkende) ved forskningsparken på Ullandhaug
- Bedrifter (ansatte og besøkende) ved nyetablerte virksomheter på Ullandhaug
- Bedrifter (ansatte og besøkende) på Forus Vest (effektradius minimum 500 meter fra sentralt plassert Forus Vest stasjon). Kan utvides ved å plassere en holdeplass på Forus Nord (effektradius minimum 500 meter).
- Bedrifter (ansatte og besøkende) på Lura (effektradius minimum 500 meter fra sentralt plassert stasjon syd for Kvadrat, evt ved sykehus på Stokka, men da med mindre effektradius i forhold til boligområder øst for motorveien og næringsliv øst og nord for Kvadrat).
- Politikere vil være mye nærmere å oppnå programfestede målsetninger om null økning i biltrafikk
- Bedrifter på Forus Vest og Ullandhaug vil være mye mer imøtekommende i forhold til parkeringsrestriksjoner fordi de vet at det da vil være et «stivt» kollektivt transportmiddel tilgjengelig for ansatte og besøkende.
- Befolkningen generelt vil ha større forutsigelighet i forbindelse med etablering av to-karriere familier hvor minst den ene kan reise kollektivt over litt lenger avstander (ved hjelp av tog).
- Kommuner som lettere vil kunne rekruttere (og bosette) ansatte
- Næringseiendomutviklere som lettere vil kunne forutsi behov og plassering knyttet til nye virksomheter

- Nyetablering av selskaper som lettere vil kunne forutsi plassering av virksomhet ift ansatte.

Jernbaneverket har uttalt at de bygger bane der bane er etterspurt (og underforstått der det kan påvises en positiv samfunnsøkonomi). Det eneste som mangler på Nord-Jæren er en politisk etterspørsel etter en togtrase via Forus Vest og Ullandhaug. En mulighetsstudie vil bekrefte at trafikkgrunnlaget for en positiv samfunnsøkonomi er tilstede.

6. MULIG TOGTRASÉ

Den mulige togtrasé som er undersøkt av ECON er en togtrasé som:

- Går ut fra dagens togspor i Luravika, like ved Thon Hotel Sandnes
- Går inn i kulvert under Bedriftsveien med undergrunnsstasjon mellom Trones bydel og Kvadrat
- Går i tunnel under Motorveien og kan ha en undergrunnsstasjon under et sykehus plassert på Stokka i Sandnes
- Kommer opp i dagen og går på vestsiden av Motorveien til en sentralt plassert Forus Vest stasjon som blir liggende på tvers av Motorveien. Forus Vest stasjon plasseres der kommunegrensen mellom Stavanger og Sandnes går i dag. Dette er på samme punkt som kollektivbrua over motorveien er bygget. De to transportsystemene kan enkelt kobles sammen.
- Går videre langs vestsiden av Motorveien og under Solasplitten frem til en undergrunnsstasjon under en eventuell sykehusplassering på Ullandhaug/forskningsparken på Ullandhaug/universiteter i Stavanger.
- Går i tunnel under Ullandhaug og går enten under eller over Motorveien nord for Sørmarka Arena
- Dukker ned i kulvert under Våland og kommer ut på eksisterende spor like syd for Paradis stasjon

Selv om det ikke er gjennomført en fullstendig samfunnsøkonomisk vurdering med tilhørende rapport, så har ECON gjennomført følgende forberedende arbeid:

- Trasevalg er gått opp sammen med konsulenter med jernbanebakgrunn. Det er tatt utgangspunkt både i karttrase, høydeprofiler, kryssende infrastruktur, fysisk befarings av traseen, grunnforhold med utgangspunkt i øvrig byggevirksomhet- se annex 1 for trasevalg.
- Traseen blir mindre kostbar enn en fullstendig Sandnes stasjon – Stavanger stasjon trase, da traseen gjenbruker eksisterende spor mellom Sandnes stasjon og Luravika og mellom Stavanger stasjon og Paradis stasjon – se annex 1 for trasevalg.
- Traseen blir mer samfunnsøkonomisk lønnsom ved at den forsterker og forbedrer økonomien i allerede vedtatte prosjekter (bygging av dobbeltspor langs Jærbanen sørover fra Sandnes). Det vil være naturlig å mer enn doble kapasiteten på Jærbanen sør for Sandnes og la økningen følge togtraséen Luravika-Stokka-Forus Vest-Ullandhaug-Våland-Paradis stasjon – se annex 2 for trafikkgrunnlag.
- Trafikkgrunnlaget på strekningen Sandnes – Forus Vest – Ullandhaug – Stavanger er beregnet til minst like stort som dagens Jærbane Sandnes – Jåttåvågen – Stavanger, og sannsynligvis, gitt de rette beslutningene, så kan potensialet være opp til det dobbelte av eksisterende Jærbane. Dette skyldes det store antall personer som pendler fra Stavanger til Forus Vest og fra tettsteder langs Jærbanen til Forus Vest. Se annex 2 for trafikkgrunnlag. Dette er også et område som forventes å ha ta en betydelig del av befolkningsveksten de neste 50-100 år.
- Traseen er kostnadsestimert med basis i tre kostnadstyper:

- bygging av dobbeltsporet mellom Stavanger og Sandnes og tidlige estimater for dobbeltspor sørover fra Sandnes har gitt grunnlag for å estimere spor i flatt terreng (sporet mellom Stokka og Ullandhaug)
- bygging av kulverter og jernbanetunneler har gitt grunnlag for å estimere spor i kulvert og tunnel (Luravika-Stokka og Ullandhaug-Våland-Paradis)
- bygging av stasjoner på andre strekninger har gitt grunnlag for å estimere stasjoner langs togtraséen – 4-5 stasjoner er estimert: Trones/Kvadrat (undergrunnstasjon), Forus Vest, (holdeplass Forus Nord), Ullandhaug (undergrunnstasjon), Sørmarka Arena/Våland.

Se annex 3 for tidlig kostnadsestimat.

- Kostnadsestimatet er godt i underkant av 4,5 milliarder kroner, og siden prosjektet ifølge de innledende undersøkelsene har en stor positiv samfunnsøkonomi så vil billettinntekter kunne finansiere utbygging og drift. Dette er derfor et infrastrukturprosjekt som ikke belaster økonomien til fylkeskommunen eller lokale kommuner. Det eneste som trengs er en mulighetsstudie, en grundig utredning og en politisk etterspørsel. Se annex 3 for tidlig kostnadsestimat.
- Stor positiv samfunnsøkonomi – se annex 4 for en tidlig sammenstilling av estimerte inntekter og kostnader.

7. KONKLUSJON

Basert på de vurderinger og analyser ECON har foretatt, fremstår Ullandhaug som den beste og mest fremtidsrettede plassering for et regionalt sykehus ut fra objektive kriterier. Dette forsterkes dersom det legges til grunn en togtrasé som dekker alle tre lokasjoner. Sentrumsutviklingsperspektivet som har vært argumentert for i media synes å glemme at flytting av sykehuset fra Våland til en ny lokasjon frigjør store arealer som vil kunne benyttes til nærings- og boligformål som også, og kanskje i enda større grad, vil bidra til bruk av sentrum og sentrumsutvikling. Det er lite klarlagt hvorfor en utbygging av akkurat sykehus skulle bidra til mer sentrumsutvikling enn annen næringsvirksomhet og boligutbygging. Et sykehus har stort sett et relativt introvert fokus, og det synes derfor som om argumentasjonen som benyttes er mer vikarierende enn reell.

Vi mener at de gjennomførte utredninger i alt for stor grad tar utgangspunkt i dagens situasjon når det gjelder befolkning, trafikk- og boligforhold. Kun i argumentasjonen og analysene som underbygger at det er behov for et nytt sykehus er data for fremtidig utvikling av befolkning, pasienter og ansatte tatt hensyn til. For å sikre et riktig valg av lokasjon for nytt sykehus, må det legges til grunn befolkningsdata, trafikkdata, og trafikksystemer slik de kan utvikles i fremtiden. Bygging av skinnegående transport bør tas inn som en del av dette, og av de alternativer ECON har sett på så fremstår togtraséen Luravika – Stokka – Forus Vest – Ullandhaug – Sørmarka/Våland – Paradis som den samfunnsøkonomisk mest lønnsomme togstrekningen som er foreslått i Norge per i dag.

I tillegg er det i det lange tidsperspektivet mange interessenter som vil nyte godt av en togtrasé via Forus Vest og Ullandhaug. Ikke minst statlige institusjoner som sykehuset og universitet vil kunne nyte svært godt av tiltaket. Sykehuset, dersom dette legges til Ullandhaug, vil kunne helintegreres med en undergrunnsstasjon og vil kunne få optimal logistikk inn/ut av sykehuset med et pålitelig, hurtig og høyfrekvent kollektivtilbud. En kraftig utvidet, og fortettet, bydel på Våland, dersom sykehuset flyttes til Ullandhaug eller Stokka, vil få et svært godt kollektivtilbud. Forus Vest, som har en svært høy pendlertrafikk nord-syd langs motorveien, vil nyte godt av et kollektiv-tilbud som går nord-syd i hele strekningen fra Stavanger i nord til Egersund i syd, ved at den foreslåtte togtraséen via Forus Vest og Ullandhaug knyttes til Jærbanen. Også frekvensen på Jærbanen vil kunne fordobles ved at man fra Sandnes sentrum får to togspor nordover til Stavanger sentrum; det ene langs eksisterende spor langs Gandsfjorden og det andre via Forus Vest og Ullandhaug. Det bør derfor gjennomføres en mulighetsstudie.

ANNEX 1: TRASÉVALG

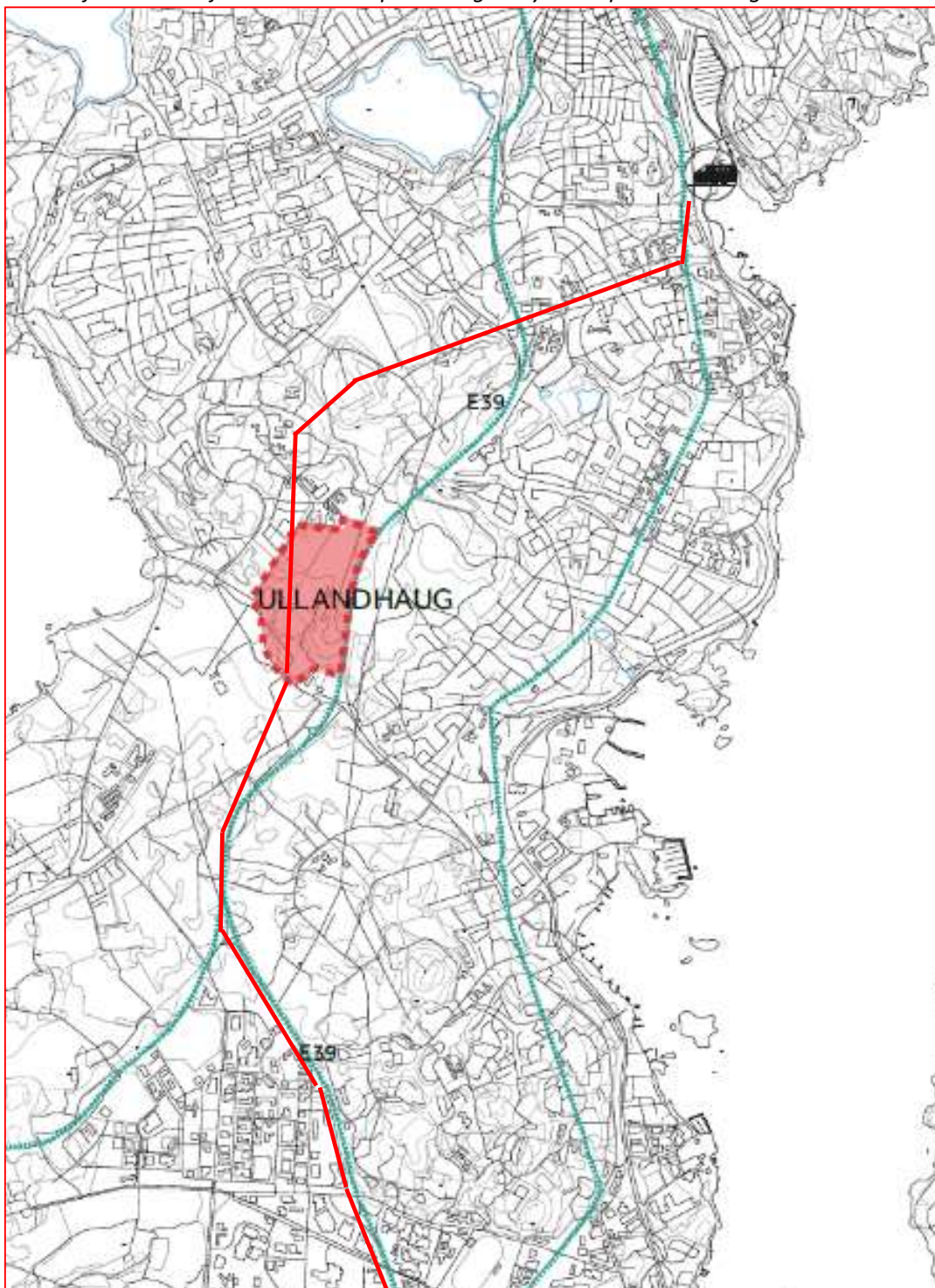
Illustrasjon: Paradis-Sørmarka-Ullandhaug-Røyneberg-Forus Vest-Stokka-Luravika



Togforslaget følger traseen:

- Stavanger-Paradis → eksisterende toglinje
- Paradis-Sørmarka → kulvert opp til Våland og enten over eller under Motorveien til holdeplass ved Sørmarka Arena (holdeplass kan legges til begge sider av Motorveien eller på lokk over Motorveien)
- Sørmarka-Ullandhaug → tunnel
- Ullandhaug-Røyneberg → på piler eller i terreng langs motorveien
- Røyneberg-Stokka → langs vestsiden av motorveien
- Stokka-Luravika → kulvert under motorveien og under Bedriftsveien

Illustrasjon: illustrasjon av trase ved plassering av sykehus på Ullandhaug



En togtrase (rød linje) med stasjon under et nytt sykehus på Ullandhaug vil sammen med sykkelstamveien gi et godt gang-, sykkel- og kollektivtilbud til sykehuset på Ullandhaug fra allerede etablerte boligområder for sykehuspersonale på Våland.

ANNEX 2: TRAFIKKGRUNNLAG

Forus er regionens største arbeidssted med over 40.000 arbeidsplasser og svært lite bebyggelse. Tar man i betraktning besøkende til høykompetansebedriftene (ikke besøkende til handelsbedriftene hvor det stort sett trengs bil for å frakte innkjøpte varer) så foregår det sannsynligvis i nærheten av 100.000 tur/retur reiser til og fra Forus hver arbeidsdag. Dette tilsvarer 22.000.000 reiser per år, hvorav ca 18.000.000 er rushpendling. Til sammenligning hadde Jærbanen (som er definert som en suksess) 3.600.000 reisende i 2012, en økning på 1 million reisende etter åpningen av dobbeltsporet Stavanger-Sandnes.

Det er strekningen Hå-Sandnes i syd og boligområdene med kort avstand til Stavanger Stasjon, Paradis Stasjon, Sørmarka/Åsen/Våland holdeplass og Ullandhaug Stasjon som vil utgjøre hoveddelen av trafikkgrunlaget sammen med fremtidig vekst på selve Forus.

På strekningen Hå-Sandnes har over 90.000 av totalt 126.000 innbyggere sykkelavstand/kort bussavstand til togstasjon og hvor en bygging langs Bybåndet Sør og en fortetting rundt togstasjonene kan øke antall togpendlere svært mye. Dette er også dokumentert av Urbanet i en analyse for Klepp kommune. Av totalt 37.200 som pendler nordover i 2012 i kommunene Hå, Time, Klepp og Sandnes er det estimert at ca 19.400 har arbeidsplass Forus, noe som resulterer i over 8.500.000 arbeidsreiser årlig, hovedsakelig i rushtrafikken langs Motorveien.

På strekningen Stavanger-Forus har over 65.000 av totalt 130.000 innbyggere i Stavanger samme korte avstand til enten Stavanger Stasjon, Paradis Stasjon, Åsen holdeplass eller en ny Ullandhaug Stasjon på vei til Forus. Det er estimert 6.800.000 arbeidsreiser årlig fra dette området til Forus, hovedsakelig i rushtrafikken.

Totalt antall arbeidsreiser årlig i nord-syd aksene blir da 15.300.000, eller ca 85% av totalt antall arbeidsreiser på ca 18.000.000. Øst-vest aksene har dermed ca 2.700.000 årlige arbeidsreiser til Forus. Dette bildet stemmer veldig godt overens med de trafikk tall som man har for Motorveien og veiene rundt i rushtrafikken.

Eksisterende dobbeltspor med stopp enten på Forus Stasjon eller Gausel Stasjon vil ikke kunne ta mesteparten av trafikkgrunlaget som finnes på Forus. For det første er togene allerede fulle i rushtrafikken og selv med en dobling av kapasiteten så vil mesteparten av trafikken trekkes mot områdene langs jernbanelinja og mot Stavanger. For det andre medfører trafikkavvisning som følge av overgang mellom transportmidler at folk ikke vil ta kollektivt. Folk aksepterer 1 overgang (til/fra tog), men allerede ved 2 overganger så er avvisningen meget stor og ved 3 overganger så vil nesten ingen ta kollektivtransport. Toget må derfor gå dit størstedelen av folk har transportbehov, og det er på Forus og Ullandhaug. Tog på denne strekningen til en sentralt plassert Forus Stasjon ved Motorveien vil føre til så høy frekvens på tog at også andre pendlere finner det akseptabelt med en overgang nummer 2 (overgang nummer 1 er der pendlere går over til/fra tog på bosted) til kryssende kollektivtilbud som betjener øst-vest aksene.

Ovenstående estimater er kun knyttet til trafikk til/fra Forus. Dersom sykehuset lokaliseres til Ullandhaug så vil det være tre store reisedestinasjoner som kan betjenes av en stasjon på Ullandhaug: Sykehuset med over 10.000 ansatte og mange pasienter og pårørende, Universitetet med over 10.000 ansatte og studenter og miljøet rundt Ipark og Oljedirektoratet med minimum 1500-2000 høykompetanseansatte. Utenom pasientreiser og

besøksreiser tilsier dette et reisebehov opp mot 10.000.000 til/fra et felles miljø på Ullandhaug. I tillegg er behovet for pasient- og besøksreiser godt over 1.000.000 i året.

Konklusjonen er at strekningen Hå-Forus allerede er en større pendlerstrekning enn Stavanger-Forus, og det er derfor ikke lite trafikk som kan overføres til tog her. Dersom bare 25% av pendlerne velger tog på disse strekningene så vil tog Hå-Forus og Stavanger-Forus ha større trafikk tall enn hele dagens Jærbane fra Egersund til Stavanger, dvs en økning på 3,6 millioner reisende ved å bygge 13 kilometer ekstra toglinje når man bygger dobbeltsporet Sandnes-Bryne. Når Jærbanen fikk 1 million flere reisende når dobbeltsporet Sandnes-Stavanger åpnet, så er det urealistisk å regne med mer enn 50% av dette selv med et godt overgangssystem ved det eksisterende togsporet. Dette betyr at å bygge de ekstra 13 kilometrene kan skaffe mer enn 7 ganger flere kollektivreisende til Forus enn uten egen togløsning via Forus.

ANNEX 3: KOSTNADSESTIMATER

DOBBELTSPOR STAVANGER-ULLANDHAUG-FORUS-SANDNES

– oppdatert 15. mars 2014

Oppsummering kostnadsanslag 2010-kroner med justering til 2013-kroner:

	St – Fo - Sa	
Totalkostnad	4.394,5 mill	
Paradis – Forus:		
- Trase	1875,5 mill	
- SUS holdeplass	140,0 mill	→ Inkl ikke trase, se over
- Sørmarka/Åsen/Våland holdeplass	140,0 mill	→ Inkl ikke trase, se over
- UIS stasjon	750,0 mill	→ Undergrunn i betong, som Nationalteateret. Inkl ikke selve traseen, se over
- Potensiell holdeplass nord for Solasplitten	0,0 mill	→ Ikke med i første byggetrinn annet en avsetting av plass
- Forus stasjon	500,0 mill	→ Flerformålsstasjon og kan derfor gjøres billigere
Forus – Sandnes:		
- Trase	849,0 mill	
- Kvadrat holdeplass	140,0 mill	→ Plassering fra Kjørkjeholen i Nord til Håholen i Sør. Håholen mest aktuelt for da drenerer stasjonen også Trones, Smeaheia, Lura Sør og Sandnes Nord i tillegg til å betjene Forus syd med Kvadrat.

	Eksist. bane	Flatt terreng	Landbro	Tunnel/kulvert	TOTALT	TOTALT ekskl. eksisterende
Stavanger – Forus	1,70	4,90	1,00	3,30	10,90	9,20
Forus – Sandnes	2,10	1,70	0,40	1,40	5,60	3,50
Stavanger-Forus-Sandnes	3,80	6,60	1,40	4,70	16,50	12,70

MAKSIMAL kostnad 4.395 inkludert kostnad for grunnerv. Grunnerv i dette kostnadsestimatet bør kunne reduseres til et minimum pga at

- Tunnel-/kulvertanslag er lagt til grunn under tettbygde strøk som Våland, Ullandhaug og Sandnes
- store deler av trase i flatt terreng går ved siden av Motorveien (holdt av for infrastruktur)
- bruk av landbroer over flere eksisterende veier (kostnadsestimat kan øke dersom erstattes med kulvert/tunnel)
-

I tillegg er det ikke kostnadsberegnet ombygging av enkelte veier (minimale behov som følge av eksisterende veier allerede løftet over motorveien, og landbroer forutsett brukt over endel eksisterende veier).

4 395 millioner / 12,7 km = 346,1 mill/km = 346 063 per løpemeter (2010-kroner) ny trase eller 4 579 mill / 360 551 per løpemeter ny trase (2013-kroner) [basert på at KPI i 2010 var 128.8 mens KPI i 2013 var 134.2]

Kostnad nybygget dobbeltspor på Jærbanen mellom Stavanger og Sandnes mens Jærbanen var i drift var 2 200 millioner 2009-kroner. Flatt terreng/landbro (8 km eller 63% av nytt sporet) er vurdert til å være like enkelt å arbeide med som Jærbane-spolet (kontrollert fysisk), bortsett fra at man unngår å arbeide mens toget er i drift, og det er omkjøringsveier for alle veier bortsett fra en som skal skjæres gjennom i flatt terreng. Alle andre deler av traseen som er mer kostbar å bygge enn Jærbanen er klassifisert som tunnel/kulvert og består av:

- kulvert mellom eksisterende bane i Luravika og baksiden av Statoil Lura. Denne strekningen er max 1,4 km
- tunnel mellom innslag under Kristine Bonnevis (UIS) og innslag ved Sørmarka Arena. Denne strekningen er også på max 1,6 km, hvorav ca 0,3 km er stasjon under UIS/lpark/potensielt sykehus). I forbindelse med sykehusplassering syd for universitetet så endres innslagspunkt fra Kristine Bonnevis vei ca 500 meter sydover.
- kulvert under Haugåsveien mellom lokk over Motorveien ved Sørmarka Arena (regnet med i tunnel-anslaget) og til første rundkjøring, deretter i tunnel i beste trase frem til jernbanespolet (max 1,7 km).

Estimatet per meter ferdig lagt dobbeltspor med strøm, lys og sikkerhetssystemer i flatt terreng er basert på kostnaden for legging av dobbeltspor mellom Stavanger og Sandnes (men da med stasjoner/holdeplasser inkludert). Dette kostet 2200 millioner for 14,5 kilometer ny bane med nye stasjoner, dvs 151.725 per meter. Som følge av å skille ut stasjonene som egne kostnadselementer og inkludere effektivitetsgevinsten ved å ikke arbeide i et spor med trafikk er forventningen at kostnaden samt effekten av å bygge strekningen samtidig som dobbeltsporet Sandnes-Bryne utvides så bør kostnaden for flatt terreng/landbro kunne holdes på samme nivå. Oppjustert til 2013-kroner bør derfor en strekning på 8 km kunne lages for 158.086 per løpemeter eller for en trasekostnad (uten stasjoner på 1,26 milliarder. Det betyr at det resterende del av anslaget på 4,58 milliarder vil kunne benyttes til kulverter/tunneler og stasjoner. Dersom tunneler/kulverter er 3 ganger så dyre som ordinær trase (tunnel koster 316172 i tillegg til selve arbeidet med traseen), så vil 4,7 km tunnel/kulvert koste 1,26 milliarder / 8 km * 4,7 km * 3 = 2,22 milliarder. Det betyr at total trase vil koste 3,48 milliarder. UIS undergrunnsstasjon på 750 mill er tatt ut av estimatet og behandlet for seg selv. Tunnel/kulvert anslaget er derfor justert ned til 3,48 mrd – 0,75 mrd ~ 2,73 mrd kroner (1875,5 + 849 = 2724,5 millioner eller 2,72 milliarder). UIS stasjon vil være 300 meter lang og koste maksimalt 2,5 millioner per løpemeter.

ANNEX 4: TIDLIG SAMMENLIGNING ANDRE PROSJEKTER

Samfunnsøkonomien er svært positiv i prosjektet alene (trasé Luravika-Stokka-Forus Vest-Ullandhaug-Sørmarka/Våland-Paradis), men dette prosjektet vil også sterkt forbedre samfunnsøkonomien i andre prosjekter:

- Dobbeltsporet Egersund-Sandnes vil få en dramatisk forbedret økonomi som følge av en togtrase via Forus Vest og Ullandhaug, men det er ikke sikkert at verken dobbeltsporet Egersund-Sandnes får innkalkulere denne fordelene (togtraseen via Forus Vest og Ullandhaug er ikke planlagt) eller at togtraseen via Forus Vest og Ullandhaug får innkalkulere denne fordelene (togtraseen skal vurderes på en stand-alone basis)
- Bussveien (og eventuelt senere konvertering til bybane) vil få en forbedret overgang av langdistansepassasjerer, men det er ikke sikkert at verken bussveien (togtraseen er ikke planlagt) eller togtraseen via Forus Vest og Ullandhaug får innkalkulere denne fordelene (togtraseen skal vurderes på en stand-alone basis)
- Eventuell åpning av Ålgårdbanen vil få en dramatisk forbedret økonomi dersom den også knyttes til en togtrase som går via Forus Vest og Ullandhaug, men verken Ålgårdbanen eller togtraseen via Forus Vest og Ullandhaug vil kunne innkalkulere denne fordelene da begge strekningene skal vurderes ut fra stand-alone trafikkgrunnlag (ringvirkninger på andre trafikksystemer kan bare benyttes til illustrasjon).
- Eventuell bygging av sykehus på Ullandhaug (preferert område) kan innkalkuleres i trafikkgrunnlaget til togtraseen dersom utredningen gjennomføres i direkte tilknytning til lokalisering av sykehuset.

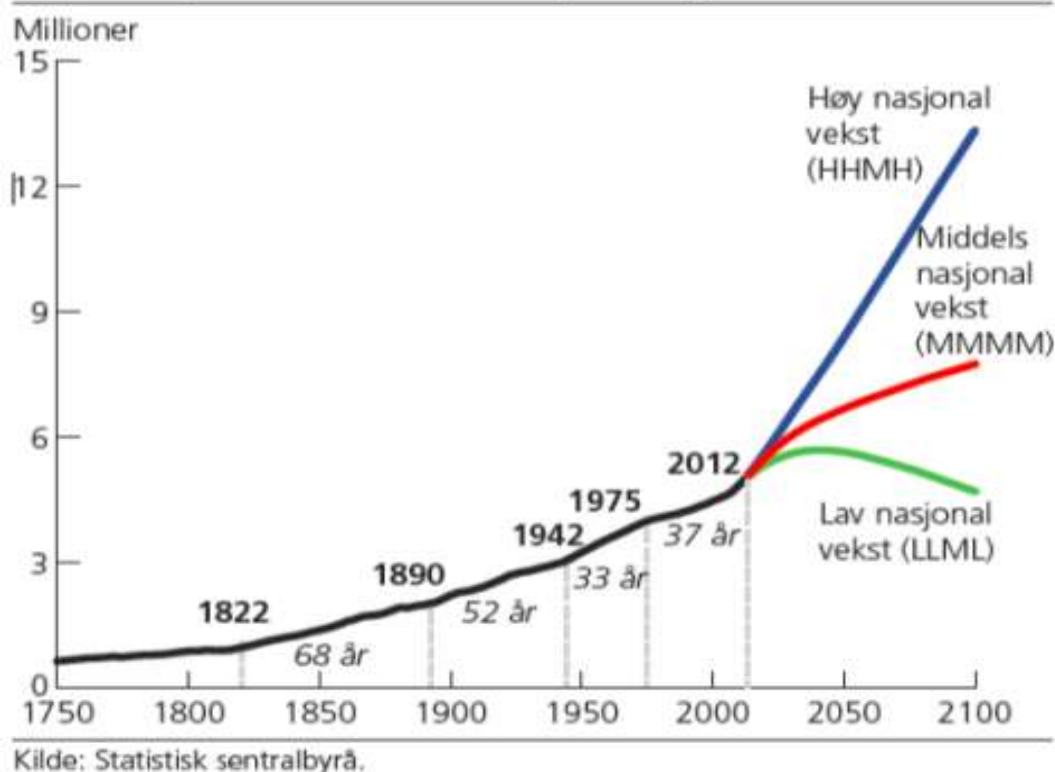
Per ny unik passasjer så utgjør investeringen i de 13 ekstra kilometer dobbeltspor Luravika – Forus Vest – Ullandhaug – Paradis når man likevel bygger dobbeltspor Sandnes – Egersund det laveste investerte beløpet per passasjer av samtlige trafikktiltak i Norge – 1222 kr per passasjer på ett enkelt år (4,4 milliarder totalt investering delt på minimum 3,6 mill nye unike reisende på 1 år) eller ca 30 kr per passasjer over 40 år (4,4 milliarder totalt investert delt på minimum 3,6 mill nye unike reisende multiplisert med 40 år). Dersom passasjertallet blir det dobbelte, noe som ikke er usannsynlig, særlig dersom sykehuset blir lokalisert til Ullandhaug og Ålgårdbanen også blir gjenåpnet og det blir trafikk Ålgårdbanen direkte til Forus Vest og Ullandhaug/Stavanger, så vil det tilsvare ca 15 kr per passasjer over 40 år. Til sammenligning koster en full togbillett Sandnes-Stavanger urabattert kr 40 i 2015-kroner, mens rabattert månedspris er kr 24. Trafikanter på Jærbanen som løser billett til Forus Vest og Ullandhaug vil betale mer, slik at bildet blir enda mer positivt i favør av en togtrase. Dette er bildet før man har begynt å regne på de positive samfunnsøkonomiske effektene av redusert bilbruk til Forus Vest og Ullandhaug. Strekingen kan i stor grad nesten alene hjelpe politikerne i å nå målsettingen om nullvekst i biltrafikken i en lang tidsperiode.

Investeringen i denne 13 km lange togtraseen kan sammenlignes med investeringen i Trekantsambandet. Trekantsambandet er tunnelsambandet mellom Stord og Bømlo i Nord og Sveio i syd og som erstattet tre ferjestrekninger. Totalt ble det bygget 7,8 km 3-felts tunnel og 2,6 km broer. Trekantsambandet er en av de største suksesshistoriene innen samferdsel på Vestlandet. Her var investeringen 1,8 milliarder mens totalveksten i trafikk gikk fra 1400 ÅDT i 2001 (fergesambandet) til 4400 ÅDT i 2013, dvs en økning (nye unike

reiser) på 3000 per døgn etter 12 år eller 8,4 mill nye unike reiser totalt etter 2001 (basert på faktiske trafikk tall de enkelte år frem til 2013), dvs i gjennomsnitt 700.000 nye unike reisende i året fordelt på 12 år. Dette utgjør et investert beløp på ett år på 2565 kr per passasjer eller 214 kr per passasjer over 12 år eller 64 kr per passasjer over 40 år dersom gjennomsnittstallet på nye unike reisende lå stabilt på 700.000 (ingen økning akkurat som for kalkuleringen av jernbanealternativet Luravika – Forus – Ullandhaug – Paradis Stasjon over), dvs mellom dobbelt og fire ganger så dyrt som jernbanesporet over Forus Vest og Ullandhaug. Dette er en av Vestlandets mest samfunnsøkonomisk lønnsomme investeringer noensinne (før Rogfast kommer). Det viser bare hvor samfunnsøkonomisk positiv den 13 km lange togtraseen fra Luravika via Forus Vest og Ullandhaug til Paradis er.

ANNEX 5: ECON'S ANALYSE AV BEFOLKNINGSUTVIKLING

Figur 1. Folketallet i Norge, registrert 1750-2012 og framskrevet 2013-2100, med antall år mellom passering av hver million



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Mxxx = Fruktbarhet, xMxx = Levealder, xxMx = Innenlandsk flytting, xxxM = Innvandring

Statistisk Sentralbyrå (SSB) la i 2012 frem tre scenarier for befolkningsutvikling i Norge som vist i figur 1 over. HHMH er et svært høyt scenario, MMMM er egentlig et ganske lavt scenario mens LLML er et ekstremt lavt scenario.

Nesten samtlige planleggere benytter MMMM fordi HHMH og LLML fremstår som urealistiske. Den tredje «M»-en (xxMx) tilsvarer imidlertid at netto tilflytting er middels. Rogaland har imidlertid hatt en netto tilflytting som ikke er middels for landet. Det samme gjelder Hordaland og Oslo/Akershus. Denne utviklingen hvor de største byområdene i Norge tiltrekker seg en god del intern flytting i Norge medfører at Rogaland, Hordaland og Oslo/Akershus bør ha H istedenfor M i tredje posisjon når alternativet lages. Alternativt kan man ha H istedenfor M i fjerde posisjon (innvandring er høy istedenfor intern flytting).

ECON gjorde i 2012 som følge av dette to ting:

- Gjennomført en metaanalyse av samtlige av SSB's befolkningsutviklingsscenarier (samt et par ECON egengenererte på grunn av at disse manglet i SSB's scenarier)
- Etablert et HHMH scenario; middels fruktbarhet, høy levealder, middels innenlandsk flytting og høy innvandring.

METAANALYSE AV SSB'S FREMSKRIVNINGER

Ved å kombinere resultatene for sammenlignbare scenarier fra 13 av de 14 SSB fremskrivningene med to ekstra fremskrivninger laget med basis i SSB-materialet (HMMH og MHMH) får vi følgende resultater:

LLML, LMMM, MLMM, MMML, LHML i 2100	= 6,0 millioner = Lav
MMMM, HMMM, MHMM, MKMM, MMMK i 2100	= 8,3 millioner = Medium lav
MMMH, HLMH, HMMH, MHMH i 2100	= 12,1 millioner = Medium høy
HMH, Faktisk befolkningsvekst	= 13,4 millioner = Høy

Gjennomsnittet for disse 4 klusterresultatene og midtpunktet mellom Medium lav og Medium høy er ca 10 millioner i 2100. Dette tilsvarer følgende befolkningsvekst:

1800	0,88 millioner
1900	2,22 millioner eller 2.5 ganger befolkningen i 1800
2000	4,50 millioner eller 2.0 ganger befolkningen i 1900
2100	10,0 millioner eller 2.2 ganger befolkningen i 2000

Mellom 1800 og 1900 hadde Norge omfattende utvandring (ikke innvandring)

Mellom 1900 og 2000 hadde Norge utvandring, krig og forsinket fruktbarhet

MMMM-alternativet (2012) til SSB ga 7.75 millioner i år 2100, mens middelestimatet av metaanalysen av SSB's egne scenarier (supplert med to ECON-scenarier) gir ca 10 millioner i år 2100, et estimat som ECON vurderer som mer sannsynlig enn MMMM. Ved kontinuerlig å benytte MMMM-estimatet til SSB risikerer dermed planleggere i Rogaland, Hordaland og Oslo/Akershus å underestimere grovt befolkningsutviklingen. Stavanger har tatt konsekvensen av dette og laget egne befolkningsestimater, men de fleste kommuner har ikke gjort dette.

ECON's MHMH-scenarie

MHMH-scenariet gir et estimat på 11,8 millioner for Norge totalt ved utløpet av år 2100. Vi mener at dette er svært realistisk, og at dette like gjerne kunne vært et MHMM-scenarie, dvs der intern flytting til byområder erstatter innvandring utenfra. Vi har likevel valgt å kalle det et MHMH-scenarie (der den siste H'en betyr høy innvandring). Høy innvandring kan skyldes hovedsakelig 5 forhold; norsk behov (pull), norsk bistand via Høykommissæren for flyktninger (pull), utenlandsk arbeidsinnvandring (push), utenlandsk leveårinnvandring (push), og utenlandsk flyktningeinnvandring (push). ECON antar at det er svært sannsynlig at denne vil holde seg høy i perioden frem mot år 2100.

I illustrasjonen under viser vi hvordan SSB's MMMM-scenarie på 7,75 millioner fordeler seg fylkesvis henholdsvis i år 2040 og år 2100 samt hvordan ECON's MHMH-scenarie på 11,8 millioner fordeler seg fylkesvis i år 2100. En sammenligning av SSB's MMMM-scenarie og ECON's MHMH-scenarie viser hvordan Rogaland risikerer å ha 1,49 millioner innbyggere i år 2100 istedenfor 969.000 innbyggere. Dette er nesten 50% mer innbyggere enn SSB's MMMM-scenarie. Er dette estimatet urealistisk? I illustrasjonen nederst viser vi hvordan den fylkesvise fordelingen av MHMH-scenariet (middels fruktbarhet, høy levealder, middels innenlandsk flytting, høy innvandring) ser ut sammenlignet med SSB's MMMM-scenarie, og det er ingen store forskjeller. Dette viser at ECON ikke har bygd scenarier som avviker fra det som ligger til grunn fra SSB når det gjelder hele landet, men vi avviker fra SSB i våre vurderinger av levealder (xHxx) og innvandring (xxxH). Frem til nå har ECON's scenarier fra 2012 vært mest presise og SSB har oppdatert sine estimater uten at man har gått bort fra MMMM-scenariet.

Illustrasjon: Fylkenes absolutte andel av totalbefolkningen (stor forskjell mellom SSB's MMMM alternativ og ECON's MHMH alternativ på grunn av ulik veksttakt).

Fylke	1.2.1801	31.12.1845	31.12.1875	12/3/1900	12/1/1930	11/1/1970	11/3/2001	1/1/2040	1/1/2100	1/1/2100
								MMMM	MMMM	MHMH
I alt	883.6	1328.5	1813.4	2240.0	2814.2	3874.1	4520.9	6400.4	7752.0	11843.0
01 ØF Østfold	50.1	73.6	107.6	136.9	167.0	220.9	252.5	360.1	426.4	663.2
02, 03 OA Oslo og Akershus	66.2	109.4	191.7	343.9	490.0	800.2	988.5	1597.6	2155.1	3375.3
04 HM Hedmark	61.1	88.1	119.9	125.6	157.4	178.9	187.9	228.6	193.8	296.1
05 OL Oppland	65.9	101.9	115.1	116.3	137.7	172.2	183.3	221.0	155.0	248.7
06 BR Buskerud	65.8	86.5	105.0	117.0	151.8	198.2	239.6	355.2	434.1	651.4
07 VF Vestfold	38.0	60.5	86.0	100.3	125.4	174.6	216.3	303.9	348.8	521.1
08 TM Telemark	47.5	72.9	83.6	99.1	127.8	156.4	165.7	197.6	193.8	307.9
09 A-A Aust-Agder	34.6	52.4	74.2	79.9	73.8	80.6	102.8	152.1	201.6	272.4
10 V-A Vest-Agder	41.5	63.4	78.5	81.6	81.2	124.0	157.7	235.3	302.3	426.3
11 RL Rogaland	41.2	78.2	113.7	127.6	173.3	268.2	380.9	614.9	969.0	1492.2
12 HL Hordaland	78.9	117.0	155.7	208.0	262.7	372.2	437.8	642.2	837.2	1290.9
14 S&F Sogn og Fjordane	52.6	78.0	86.1	89.0	91.8	100.8	107.3	122.1	116.3	165.8
15 M&R Møre og	57.3	81.3	116.8	136.1	165.1	223.4	243.9	314.4	310.1	461.9
16 S-T Sør-Trøndelag	61.0	89.2	116.7	136.0	175.5	233.4	266.1	379.7	449.6	675.1
17 N-T Nord-Trøndelag	42.7	65.6	81.4	83.4	96.0	117.7	127.4	157.5	155.0	236.9
18 NL Nordland	52.2	66.4	103.4	152.1	186.9	240.5	237.6	261.5	232.6	343.4
19 TR Troms	19.2	31.4	53.9	74.4	97.5	136.2	151.6	177.0	193.8	296.1
20 FM Finnmark	7.7	12.7	24.2	32.8	53.3	75.8	73.9	79.7	77.5	118.4
* Sveio er medtatt i økonomisk region i Rogaland										
Oslo-regionen							1457.3		2930.3	4559.6

Illustrasjon: Fylkenes prosentvise andel av befolkningen (liten forskjell mellom SSB's MMMM alternativ og ECON's MHMH alternativ). Grønt = fylker med sterk vekst over gjennomsnittet, gult = fylker med lav vekst over gjennomsnittet, oransje = fylker med vekst under gjennomsnittet, rødt = fylker med vekst langt under gjennomsnittet

Fylkesnr	Prosent av folkemengde i alt, FYLKESVIS									
	1801	1845	1875	1900	1930	1970	2001	2040	2100	2100
								MMMM	MMMM	MHMH
	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0 %	100.0 %
01 ØF	5.7	5.5	5.9	6.1	5.9	5.7	5.6	5.6 %	5.5 %	5.6 %
02, 03 OA	7.5	8.2	10.6	15.3	17.4	20.7	21.9	25.0 %	27.8 %	28.5 %
04 HM	6.9	6.6	6.6	5.6	5.6	4.6	4.2	3.6 %	2.5 %	2.5 %
05 OL	7.5	7.7	6.4	5.2	4.9	4.4	4.1	3.5 %	2.0 %	2.1 %
06 BR	7.4	6.5	5.8	5.2	5.4	5.1	5.3	5.5 %	5.6 %	5.5 %
07 VF	4.3	4.6	4.8	4.5	4.5	4.5	4.8	4.7 %	4.5 %	4.4 %
08 TM	5.4	5.5	4.6	4.4	4.5	4	3.7	3.1 %	2.5 %	2.6 %
09 A-A	3.9	3.9	4.2	3.6	2.6	2.1	2.3	2.4 %	2.6 %	2.3 %
10 V-A	4.7	4.8	4.2	3.6	2.9	3.2	3.5	3.7 %	3.9 %	3.6 %
11 RL	4.7	5.9	6.3	5.7	6.2	6.9	8.4	9.6 %	12.5 %	12.6 %
12 HL	8.9	8.8	8.6	9.3	9.3	9.6	9.7	10.0 %	10.8 %	10.9 %
14 S&F	6	5.9	4.7	4	3.3	2.6	2.4	1.9 %	1.5 %	1.4 %
15 M&R	6.5	6.1	6.4	6.1	5.9	5.8	5.4	4.9 %	4.0 %	3.9 %
16 S-T	6.9	6.7	6.4	6.1	6.2	6	5.9	5.9 %	5.8 %	5.7 %
17 N-T	4.8	4.9	4.5	3.7	3.4	3	2.8	2.5 %	2.0 %	2.0 %
18 NL	5.9	5	5.7	6.8	6.6	6.2	5.3	4.1 %	3.0 %	2.9 %
19 TR	2.2	2.4	3	3.3	3.5	3.5	3.4	2.8 %	2.5 %	2.5 %
20 FM	0.9	1	1.3	1.5	1.9	2	1.6	1.2 %	1.0 %	1.0 %
Oslo/Akershus + Rogaland + Hordaland								50.4 %		61.1 %

ANNEX 6: ECON'S NASJONALE FORSLAG

ECON har tidligere sendt inn innspill til Finansdepartementet i forbindelse med høring om samfunnsøkonomiske analyser i januar 2013 (mens ECON fremdeles var en del av ECON Pöyry. Finansdepartementet har senere fulgt opp med rundskriv R-109/14 hvor enkelte ting er hensyntatt, mens andre ting i liten eller ingen grad er hensyntatt og fremdeles fremstår som problemområder i samfunnsøkonomiske analyser, noe alle som tar beslutninger basert på samfunnsøkonomiske analyser bør være klar over.

Innspillene dekket områdene:

Knappe ressurser (ikke omtalt i R-109/14 men det er nå blitt regelen at større prosjekter utlyses i hele EØS/EU-området):

Utgangspunktet for samfunnsøkonomiske analyser er at samfunnets (les Norges) ressurser er knappe. Dette har likevel ikke medført at samfunnsøkonomiske analyser tar med alternativer som ligger utenfor Norge, og anbefaler sjelden, til tross for at mange prosjekter hvor samfunnsøkonomiske analyser gjennomføres er svært store, at utlysning av prosjekter skjer på engelsk og utlyses i hele EØS/EU-området.

Kalkulert skattekostnad (ikke hensyntatt i R-109/14 – utgjør fortsatt et problem):

Utgangspunktet for samfunnsøkonomiske analyser er også at de påvirker skattenivået i Norge, og at det derfor beregnes en skattekostnad for hvert prosjekt. Dette er imidlertid en problemstilling som henger igjen fra en tid da prosjekter i praksis kun kunne finansieres ved økte skatter eller økt gjeld. Norge er nå i en netto spareposisjon, og vi må avgjøre hva vi skal investere sparepengene i. Retningslinjene for samfunnsøkonomiske analyser har ikke tatt innover seg denne endringen i Norges posisjon.

Diskonteringsrente (delvis omtalt i R-109/14):

Utgangspunktet for samfunnsøkonomiske analyser er en diskonteringsrente som fastsettes av Finansdepartementet. Det beregnes kun en samfunnsøkonomisk verdi med utgangspunkt i denne diskonteringsrenten, selv om det finnes argumenter for ulike diskonteringsrenter. Ved å unnlate å beregne flere diskonteringsalternativer motsier dagens samfunnsøkonomiske analyser det grunnleggende prinsippet i samfunnsøkonomiske analyser at man skal få opp alternativer. Bruk av ulike diskonteringsrenter, inkludert udiskontert kontantstrøm, ville medført at man fikk bedre oversikt av egenskapene ved de ulike prosjektene. Politikere kunne på et friere grunnlag diskutere seg frem til de beste løsningene for samfunnet. Ved å hindre bruk av ulike diskonteringsrenter, herunder udiskontert, så hindrer dagens retningslinjer en fullverdig politisk behandling.

Empiriske data og sammenlignbare prosjekter (ikke omtalt i R-109/14):

En vesentlig mangel ved dagens samfunnsøkonomiske analyser er den påfallende mangelen på bruk av empiriske data (evidensbasert forskning), og for eksempel veianalyser blir underlagt nasjonale normer for økning i veitrafikk til tross for at det regionalt og lokalt i mange tilfeller rimelig entydig kan påvises også i forkant betydelige avvik fra disse normene. Dette har resultert i at de aller fleste prosjekter blant annet innen veisektoren har fått en vesentlig høyere bruksgrad enn det som har vært forutsatt i de samfunnsøkonomiske analysene. Dette er et vesentlig problem for den politiske prosess dersom ulike alternativer (vei, jernbane, sjøtransport for godstransport; privat transport vs ulike offentlige transportmidler for persontransport) ikke tilfredsstillende en beste estimat-tankegang, da det kan lede til valg av feil løsninger og dermed feil bruk av samfunnets ressurser. Vi vil i denne sammenheng også peke på konsekvensene av kø-situasjoner der de samfunnsøkonomiske analysene er mangelfulle og ikke tar inn over seg konsekvensene av forsinkelser gjennom de

forskjellige verdikjedene som rammes. Konsekvensene for næringsliv, persontransport og kollektivtransport blir dermed ikke i tilstrekkelig grad satt i et helhetlig perspektiv og beslutningene og prioriteringene kan bli feil. Et relatert problem er mangelen på bruk av sammenlignbare prosjekter, og som har noen av de samme konsekvensene som ved manglende bruk av empiriske data (kan betraktes som en variant av empiriske data). Sammenlignbare prosjekt må også ta opp i seg den nominelle størrelsen og konsekvensene sett i skala-sammenheng. Det er derfor naturlig at omfangskonsekvenser eller ringvirkninger som i utgangspunktet ikke er kvantifiserbare blir gjenstand for en indeksvurdering av de forskjellige prosjekt for prioriteringsrekkefølge.

Arbeidsnytte og fritidsnytte (omtalt og løst i R-109/14 gjennom henholdsvis brutto og netto reallønn):

Et problem som er adressert i NOU'en er verdien av arbeidsnytte i fremtiden. Arbeidsnytte kan isolert sett holdes fast så lenge den samfunnsøkonomiske verdien beregnes i faste kroner (reell verdi) og ikke i løpende kroner (nominell verdi). Et samfunn er imidlertid ikke statisk, og samfunnsfremskritt i form av teknologi, prosesser og organisering vil fremme bedre utnyttelse av arbeidskraft i fremtiden slik vi har sett historisk. Denne forbedringen i arbeidsnytte bør komme til uttrykk i samfunnsøkonomiske analyser.

Et problem som ikke er adressert i NOU'en i særlig grad i forhold til hva det burde, er verdien av fritidsnytte. Samfunnet endrer seg over tid, og dette har man blant annet sett i hvordan balansen arbeid/fritid har endret seg. Fritid er i de siste 30 år blitt betydelig vektet opp, noe som også bør reflekteres i hvordan samfunnsøkonomiske analyser ivaretar verdsetting av spart fritid (for eksempel i form av reise hjem/arbeid).

Håndtering av regioner i analysene (ikke omtalt i R-109/14 – fortsatt uløst, særlig med hensyn til bruken av nettoflytting mellom regioner internt i Norge, dvs befolkningsfremskrivninger, jfr annex 5 over):

Et konfliktfylt tema er hvordan man skal håndtere virkninger som er potensielt positive for en region og potensielt negative for en annen region. I dag utelukkes slike effekter fordi man ikke kan beskrive de positive effektene uten å ta med de negative effektene, og dermed blir området ofte i praksis utelatt. At for eksempel arbeidsstyrken øker i en region medfører imidlertid ikke automatisk en negativ effekt for andre regioner eller for Norge. Dette skyldes flere forhold; (1) en flytting av personer kan skape mindre press både i regionen prosjektet gjennomføres i (økt tilgang på personell) og samtidig skape mindre press i andre regioner (reduert behov for boliger, veier mv), og (2) tankegangen forutsetter at Norge er et lukket samfunn, noe vi ikke er, og det medfører at økt arbeidsstyrke i en region vil skape rom for større arbeidsinnvandring til andre regioner, noe som vil være positivt for landet totalt sett da total kapasitet går opp og ikke bare refordes etc. Vi vil som eksempel peke på nytten av infrastrukturprosjekt som skaper grunnlag for næringsutvikling i regioner og mellom regioner der kompetanse, kompetanseflyt, bosetting og etablering kan medføre en ubalansert effekt mellom regionene, men samtidig at avstandskostnadene reduseres på en slik måte at bosetting allikevel kan opprettholdes. En slik strukturendring vil også kunne dra nytte av udisponert arbeidskraft i mindre næringsintensive distrikt.

Standardiserte analyser og publisering (delvis omtalt i R-109/14 men standardisering fortsatt et problem):

Et problem er også at samfunnsøkonomiske analyser ikke i tilfredsstillende grad publiserer, gjerne i vedlegg, en tilstrekkelig detaljert oversikt over analysen til at interesserte brukere av

analysene kan gjøre seg opp en informert mening om forutsetningene som er benyttet i analysene. Dette gjelder både nedbryting av inntekter og kostnader på en ensartet måte og publisering av enhetskostnader og enhetspriser.

Alternativer som skal analyseres (omtalt i R-109/14 men omgås av mange offentlige etater):

Det utgjør et demokratisk, politisk og økonomisk problem at alle alternativer ikke kommer tidlig nok opp i en prosess der det skal gjennomføres samfunnsøkonomiske analyser. Dette gjør til at ikke alle alternativer og tilhørende konsekvenser kommer på bordet tidnok til å utredes, og politikerne risikerer å vedta feil prosjekter og i siste instans medfører dette at man risikerer å bruke mer økonomiske og menneskelige ressurser på en problemstilling enn det som i utgangspunktet var nødvendig. Gitt størrelsen på mange prosjekter bør det vurderes om det i forkant av store samfunnsøkonomiske analyser bør gjennomføres åpne høringer med fremlegging av konseptskisser etter noenlunde samme system som man i dag har arkitekt-konkurranser.

Finansiering av infrastrukturprosjekter og antakelser om finansiering i samfunnsøkonomiske analyser henger sammen. Det er åpenbart at det er mulig å gjøre forbedringer både i finansieringen og i analysene. Per i dag er ingen av disse optimale, og det sløses med samfunnets ressurser gjennom dagens finansieringsmodeller.

Finansiering av prosjekter med positiv samfunnsnytte (ikke omtalt i R-109/14 - uløst):

Sist, men ikke minst, utgjør det et formidabelt effektivitetstap i samfunnet, og påfører samfunnet store økonomiske kostnader, at store prosjekter ikke er vedtatt og finansiert på en slik måte at arbeidet kan gjennomføres kontinuerlig. Dette gjør til at prosjekter påføres mobiliserings- og demobiliseringskostnader, tidskostnader, mangelfulle muligheter til å oppnå kostnadsbesparelser osv. Vi vil trekke frem at mer helhetlig tenkning, mer igjen for pengene og hurtigere prosjekteringstid både er samfunnsøkonomisk- og bedriftsøkonomisk mer lønnsomt enn stykkevis og delt og med tilhørende lange planperioder og gjennomføringsperioder.

ANALYSIS, STRATEGY AND BUSINESS CONSULTING

ECON Management Consulting AS has offices in Stavanger and Oslo.

We offer services within strategy and business advice and market analyses for extractive industries and extractive industry investors, as well as strategy and market design for governments.

With roots back to 2005, ECON Management Consulting is a consultancy that delivers quantitative and qualitative insights into the commercial and regulatory aspects of amongst other the oil and gas and mining industries and infrastructure and city planning.

Having extensive expertise originating from processes and projects on the Norwegian Continental Shelf and Norwegian government institutions, ECON benefits from a close collaboration with E&P players, financial institutions and government entities in Norway and internationally.

Our approach is often based on quantitative modeling and fact-based analysis. As part of the business, ECON has a portfolio of different analytical tools and models. The company offers amongst other for projects or sale the globally competitive models ADAPT (oil & gas) and REACT (mining). These highly versatile models which comes in various degrees of functionality and complexity are valuable instruments for portfolio management, valuation & acquisition, revenue forecasting, benchmarking, handling different tax systems simultaneously cross-time and cross-border, multi-currency handling, value chain analysis, group consolidation, competitor analysis and industry sector analysis. The models have been proven on a global scale, with successful deliveries in Norway, Europe, Africa, Asia and South America.

ECON Management Consulting AS

Kirkegaten 3
4006 Stavanger