
ECON Consulting Group AS
Kirkegaten 3
4006 Stavanger

Høringsuttalelse om NTP 2018-2029

30. Juni 2016

Contents

1. Bakgrunn.....	3
2. Problemstillinger	4
2.1. Befolkningstall byer	4
2.2. Godstrafikk.....	4
2.3. Fremtidsrettet transport - veinett.....	5
2.4. Fremtidsrettet transport – jernbane	8
3. Eksempel: Mulig togtrasé til Stavanger sykehus	10
4. Konklusjon	14
Annex: Illustrasjon av et togalternativ i tilknytning til nytt sykehus i Stavanger	15
Annex 1: Trasévalg	17
Annex 2: Trafikkgrunnlag.....	21
Annex 3: Kostnadsestimater.....	22
Annex 4: Tidlig sammenligning andre prosjekter.....	24
Annex 5: Oppsummering togalternativ Stavanger	25

1. BAKGRUNN

ECON Consulting Group AS (ECON) er en norsk kompetansebedrift med kontor i Stavanger og Oslo som arbeider globalt, blant annet innen offentlige og samfunnsøkonomiske problemstillinger. Vårt fokus i denne sammenhengen er todelt:

- å bidra til vilkår for næringslivet som fremmer økonomisk vekst, men også ansvarlighet ved å arbeide for at konkurransen i næringslivet skjer på like vilkår og at den økonomiske veksten er bærekraftig
- å bidra til at beslutninger i det offentlige og det private leder til mest mulig effektiv bruk av knappe ressurser, enten dette er naturressurser, arbeidskraft eller kapital.

Vi registrerer at i de fleste offentlige høringer så er næringslivets interesser under-representert og det offentlige Norge overrepresentert. Vårt ønske som kompetansebedrift er å bidra i den offentlige debatt ved;

- å fokusere på det som er i næringslivets beste interesse - i betydningen at det er næringslivet som skaper de arbeidsplasser som leder til kjøpekraft i befolkningen og skatter til å finansiere de oppgaver som tillegges det offentlige.
- å fokusere på hvordan det offentlige kan minimere sine utgifter for å bruke dagens skatteinntekter på en optimal måte, og hvordan det offentlige kan optimalisere sine investeringer for å bidra til fremtidige arbeidsplasser og et næringsliv med overskudd og skatteevne.

ECON håper samtidig at vårt innspill gir et balansert, objektivt og faktabasert grunnlag for det videre arbeid med høringskommentarene.

Det presiseres at dette dokumentet er en høringsuttalelse og ikke en samfunnsøkonomisk (eller prosjektøkonomisk) vurdering med de krav som slike vurderinger krever. Våre meninger er imidlertid faktabasert: vurderingene er gitt med utgangspunkt i at ECON er et miljø som har lang erfaring med samfunnsøkonomiske (og bedriftsøkonomiske) analyser og at våre analyser dekker en stor del av tematikken innenfor Nasjonal Transportplan (NTP), både når det gjelder vei, jernbane og luftfart, og når det gjelder de maritime næringer så dekker vår kompetanse både de maritime næringer som er innenfor NTP og de næringer som er utenfor NTP (slik som maritim næring knyttet til olje- og gassvirksomheten). Slik sett mener vi at vi legger til grunn et helhetlig, faktabasert syn på temaområdene NTP omhandler.

Til sist vil vi presisere at denne høringsuttalelsen kommer fordi vi mener at;

- NTP kan bli bedre tilpasset næringslivets behov.
- det offentlige gjennom NTP og lokale prioriteringer risikerer å bidra til mindre optimal bruk av knappe ressurser ved at feil prosjekter prioriteres, prosjekter sees ikke tilstrekkelig i sammenheng eller at prosjekter feildimensjoneres, og man derved må investere mer enn nødvendig i infrastruktur i Norge både i det korte og det lange perspektivet.

I det videre vil vi peke på en del problemstillinger i NTP uten at vi har hatt mulighet til å gå inn og konkretisere endelige løsninger.

2. PROBLEMSTILLINGER

2.1. BEFOLKNINGSTALL BYER

Oslo/Akershus er oppgitt med en befolkning i 2015 på 1,2 millioner, noe som omtrent tilsvarer Oslo og Akershus totale befolkning.

Bergen er oppgitt med en befolkning i 2015 på 400.000, noe som tilsvarer Bergen kommune med tilgrensende kommuner. Hertil bør man inkludere Voss som utgjør en stor pendlerkommune på grunn av jernbanen. Befolkningen som benytter infrastrukturen rundt Bergen utgjør derfor etter vår vurdering 415.000 i 2015.

Trondheim er oppgitt med en befolkning i 2015 på 280.000, men Trondheim kommune med tilgrensende kommuner + Stjørdal som utgjør en stor pendlerkommune på grunn av jernbanen utgjør kun 270.000 innbyggere.

Nord-Jæren/Stavanger er oppgitt med en befolkning i 2015 på 240.000, men Nord-Jæren kommuner (Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg) med tilgrensende kommuner (Rennesøy, Strand, Gjesdal, Time, Klepp) + Hå og Egersund som utgjør store pendlerkommuner på grunn av jernbanen utgjør over 340.000 innbyggere. Disse kommunene fungerer også som en økonomisk region på samme måte som Bergen med omland og Trondheim med omland. Vi mener derfor at befolkningsgrunnlaget for Nord-Jæren / Stavanger er betydelig undervurdert.

Benyttes de samme prinsipper for telling av innbyggere i arbeids- og pendlerregionene Bergen, Trondheim og Nord-Jæren/Stavanger så er byregion Bergen undervurdert med ca 15.000 innbyggere, byregion Trondheim er overvurdert med ca 10.000 innbyggere og byregion Nord-Jæren er undervurdert med 100.000 innbyggere.

Avvikene for Bergen og Trondheim er innenfor akseptable grenser, men avviket på Nord-Jæren ved å benytte de samme prinsipper så utgjør avviket en økning på nesten 42% i forhold til det som er lagt til grunn for planleggingen i NTP. Dette gjør at beslutninger knyttet til Nord-Jæren kan gjøres på feil befolkningsgrunnlag, særlig i forhold til jernbane.

2.2. GODSTRAFIKK

Det legges til grunn 32% vekst i godstrafikk i NTP i perioden . Det er vanskelig å se hvor denne veksten skal komme fra. I perioden 2015 til 2030 vokser befolkningen med 17,6% (fra 5,1 millioner i 2015 til 6 millioner i 2030). Dersom 100% av godstransporten var demografiavhengig, ville derfor maksimalt halvparten av den estimerte godstrafikkøkningen kunne tilskrives demografiavhengige variabler.

Siden godstransporten ikke er 100% demografiavhengig så vil en mindre andel enn halvparten av estimert godstrafikkøkning skyldes demografi. Antar man at maksimalt 10 av de 32% vekst skyldes demografi (dette må beregnes nærmere for å kunne konkludere på hva som er riktig), og man antar nullvekst (ikke negativ vekst) i offshore-tilknyttet godstransport (også her må det nærmere beregninger til for å estimere korrekt, men ECON's fremskrivninger av oljeindustrien tilsier at dette ikke vil være en dårlig antakelse i planperioden), så betyr dette at man antar at eksporttettet landindustri vil stå for ca 22 av den antatte 32% godstransportøkning.

Den eneste demografiuavhengige næringen som vokser i betydelig grad er oppdretts-næringen, og det er usannsynlig at denne næringen sammen med en mindre vekst i andre demografiuavhengige næringer vil kunne være i nærheten av å bidra til mer enn 22% vekst i godstrafikk i planperioden.

Et annet spørsmål er hvordan redundans i eksisterende transport er behandlet i NTP.

Et tredje spørsmål er om det kan være foretatt dobbelt- og trippeltellinger i godstransport-behovet (samme vare er telt på forskjellige transporttyper). Dette lar seg ikke lese ut av de godstransportanalysene som er gjort, og ECON er derfor redd for at godstransportbehovet i planperioden er overdrevet, kanskje vesentlig overdrevet, og at både det offentlige og private aktører derfor risikerer å foreta feil prioriteringer som følge av sviktende faktagrunnlag.

2.3. FREMTIDSRETTET TRANSPORT - VEINETT

Det er et viktig spørsmål om det i tilstrekkelig grad hensyntas fremtidens transport ved utbygging av langdistanseveinettet i Norge i og på Vestlandet. I de store dalførene på Østlandet, Sørlandet og Midt-Norge (Østerdalen, Gudbrandsdalen, Hallingdal, Setesdal, Namdalen) er dette et mindre problem fordi det i lange strekk er naturlig å følge profilen til dalføret, og dette medfører en naturlig trase med mindre grad av opp og nedstigninger.

Fjellovergangene fra øst til vest og dalkryssingene på Sørlandet og Nord-Vestlandet samt deler av Nord-Norge innbyr imidlertid til nytenking når det gjelder bygging av langdistanseveinettet. En vesentlig faktor er å få laget veier med flatere profiler som legger til rette for at drivstofforbruket i tungtransporten kan gå vesentlig ned. Dette tilsier lengre tunneller på fjellovergangene, uansett hvilke traseer man velger.

I tillegg bør begge de to store byregionene på Vestlandet ha tilgang både nordfra og sørfra på øst-vest strekningene for at man skal minimere trafikken gjennom sentrumsområdene. For Bergens del betyr dette en inngang sydfra fra E134 over Haukeli og en inngang nordfra langs eksisterende E16 fra Voss til Bergen. Hvilken trase som velges mellom Gol og Voss er for såvidt likegyldig så lenge det bygges slik at forholdene for tungtransporten optimaliseres. Det er lite optimalt for samfunnet å la andre hensyn enn næringsinteressene og tungtransporten avgjøre valget av trase. For Stavangers del så vil E134 over Haukeli nordfra og E39 sydfra tilfredstille dette kriteriet.

Innledende analyser tilsier at det vil være en stor fordel om man allerede nå får utredet tre grep/prioriteringer (og alternativer til disse) som kan gi bedre langdistanseveinett til disse to byregionene:

- Det må bygges rassikker vei mellom Bergen og Voss (og rassikker jernbane). Dette bør være et prioritert område i forbindelse med å ferdigstille en planlagt standardheving på nordre fjellovergang (uansett hva det endelige trasevalget blir)
- Det bør planlegges en trase for å koble områdene syd og vest for Bergen til en planlagt standardheving på søndre fjellovergang (E134 Haukeli).
- Det bør planlegges for en mest mulig flat profil på E39 mellom Kristiansand og Stavanger i forbindelse med planlagt standardheving av denne seksjonen av E39.

Disse tre prioriteringene har noen rekkefølgekonsekvenser:

- Det vil være en stor fordel å legge Hordfast så langt inn mot Kvinnherad og E134 som mulig, dvs i indre trase på østsiden av Tysnes og opp til Eikelandssosen for så å svinge vestover over Samnangerfjorden og inn på eksisterende E39 ikke langt nord for Os. Med dette vil man oppnå to store besparelser og en stor gevinst:
 - o Planlagt Hordfast på vestsiden av Tysnes og over Bjørnefjorden er i siste kostnadsanslag estimert til 39 milliarder kroner. Dette er ekstremt mye gitt at det

finnes et indre alternativ som for få år siden ble kostnadsestimert til 8 milliarder (i dagens kroneverdi et sted mellom 10 og 15 milliarder). Det er derfor mulig å spare mellom 24 og 29 milliarder ved å velge indre alternativ.

- Ved å legge Hordfast i indre trase så blir avstanden mye kortere i forhold til å koble sammen E39 og E134 til en øst-vest trase med inngang syd for Bergen. Dette vil innebære en stor besparelse også for denne sammen-koblingen av langdistanseveinettet øst-vest.
 - Ved å gjøre dette valget vil man også knytte hele området Voss-Hardanger-Sunnhordland tettere sammen samtidig som alle disse tre områdene knyttes nærmere Bergen i en tettere økonomisk region.
- Det vil være en stor fordel å legge E39 mellom Stavanger og Kristiansand i en ny trase fremfor å utvide / forbedre eksisterende vei. Ved å prioritere tungtransporten bør det helt klart legges opp til velge den flateste trase med minst vintervedlikehold som er langs kysten. Dagens E39 mellom Helleland og Moi kan omdefineres til riksvei 42 og det kan bygges en kobling mellom Moi/Sira og Sandvatn/Urdaal på eksisterende riksvei 42. Dette vil medføre svært forbedrede kjøreforhold for tungtransport både vinter og sommer på E39 samtidig som Sirdal/Tonstad/Evje vil kobles bedre sammen med Moi/Flekkefjord/Egersund. Mye personbiltrafikk vil dermed fremdeles ledes i retning Moi som vil bli et knutepunkt mellom sør-nord og øst-vest. Ved å legge E39 i en helt ny trase vil man også kunne oppnå store besparelser ved bygging ved at man ikke behøver å ta hensyn til trafikk på eksisterende E39. ECON har i denne forbindelse ett forslag til Statens vegvesen som bør utredes sammen med de øvrige alternativene:
- Regnet fra øst (etter kryssing av Fedafjorden) bør veien like etter Skogevatnet bøye av direkte mot vest og krysse Stølsfjorden ved dobbeltbru over sundene ved Kjeøy. Terrenget tilsier at det kan etableres en bro med opptil 50 meter seilingshøyde ved behov.
 - Fra Stølsfjorden kan veien gå direkte vestover og komme inn på eksisterende riksvei 44 i sydenden av Botnevatnet eller alternativt Langevatnet for deretter å følge riksvei 44 og krysse Åna-Sira der riksvei 44 krysser idag.
 - Fra Åna-Sira kan veien gå like nord om Hauge i Dalane før den kommer inn på det sydligste av de foreslåtte traseene øst for Egersund.

Dette forslaget vil være den beste vintertraseen for E39 mellom Fedafjorden og Egersund, samtidig som det også er det alternativet som gir størst arealutløsning mellom Flekkefjord og Egersund. De indre alternativene vil gi liten arealutløsning. Forslaget er løselig skissert på Statens vegvesens foreløpige skisse per 4.4.2016, se neste side.



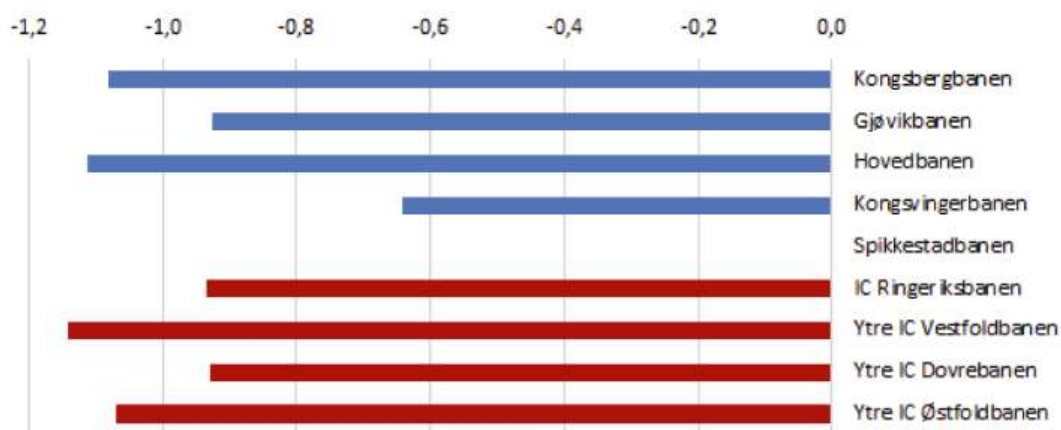
Ovenstående grep bør føre til vesentlig bedre fremkommelighet for tungtransporten og lede til vesentlig reduksjon i de totale kostnadene ved å etablere et godt langdistanseveinnett mellom øst og vest samtidig som det er i tråd med den klima-strategien som det legges opp til (mindre klimautslipp både ved bygging og bruk).

2.4. FREMTIDSRETTET TRANSPORT – JERNBANE

Klimastrategien legger opp til halvering av utslipp fra transport innen 2030, blant annet gjennom utslippskutt fra bygging, drift og vedlikehold og nullvekst i byene. Muligheten for vesentlige utslippskutt fra bygging, drift og vedlikehold er eksemplifisert med hvilke endringer man kan gjøre ved de valg man foretar i beslutninger knyttet til langdistanseveinettet.

Når det gjelder nullvekst i byene så er det jernbanen som i kombinasjon med buss/t-bane kan bidra mest til å oppnå slik nullvekst. Her vil vi ta utgangspunkt i situasjonen i Oslo og Stavanger som eksemplifisering.

I Oslo-området er det lagt opp til en storstilt InterCity-utbygging. Deler av denne InterCity-utbyggingen vil imidlertid komme med en svært høy prislapp. Det er derfor bra at det nå tilsynelatende går mot at det er indre deler av InterCity-utbyggingen som vil realiseres først. For næringslivet er det imidlertid ikke av betydning hva som realiseres, men at det som realiseres medfører at flest mulig ansatte berøres av tiltaket. I så måte er det interessant å se Civitas rapport om Grenbanene. For en investering på 23 milliarder er det ifølge rapporten mulig å oppnå samme nåverdi for Grenbanene som man oppnår på Ytre del av InterCity-utbyggingen ved å investere over 60 milliarder. Det er rimelig klart man dermed får svært mye mer igjen for pengene ved å investere i Grenbanene før man bygger ut Ytre del av InterCity-triangelet dersom begge deler ikke kan realiseres samtidig.



Netto nåverdi pr. budsjettkrone (NNB) av infrastrukturtiltak.

Kilde: Civita 2016: Fokus på Grenbanene

Funnene som er gjort av Civita for Grenbanene er tilsvarende som de initelle undersøkelsene ECON har gjort i forbindelse med et nytt dobbeltspor mellom Sandnes og Stavanger, men i en trase som fanger opp arbeidspendlingen til det store industri- og handelsområdet Forus Vest, arbeids- og studentpendlingen til Universitetet i Stavanger på Ullandhaug og arbeids-, pasient- og pårørende pendling til et nytt sykehus på Ullandhaug i Stavanger. ECON har derfor i kapittel 3 nedenfor og i vedlegg til denne høringsuttalelse

valgt å illustrere i betydelig grad hva investering i denne korte togstrekningen på kun 13 km kan medføre av virkninger.

Akkurat som investering i Grenbanene i Oslo-området kan medføre mange nye passasjerer over på tog, så kan investering i den foreslåtte togtraseen i Stavanger-området medføre et stort hopp i kollektivandelen i et distrikt som notorisk har slitt med å få opp kollektivandelen og som ligger på jumbo-plass blant norske byer når det gjelder kollektivandel. Der Grenbanene krever 23 milliarder fordelt på 5 baner, dvs i snitt 4,6 milliarder per bane, så utgjør estimerte investeringer i et slikt nytt dobbeltspor Stavanger-Ullandhaug-Forus Vest-Sandnes investeringer på mellom 3 milliarder (ved å utnytte mulighetene maksimalt) og 4,5 milliarder (ved ikke å utnytte disse mulighetene).

3. EKSEMPEL: MULIG TOGTRASÉ TIL STAVANGER SYKEHUS

Ett eksempel på hvordan ulike samferdselstiltak ikke holdes opp mot hverandre og optimaliseres er en mulig togtrase fra Stavanger via universitetet og nytt sykehus på Ullandhaug, videre via Forus Vest industriområde til traseen kommer inn på eksisterende spor på Lura like nord for Sandnes (13 km) hvor det planlegges dobbeltspor videre sørover mot Egersund (60 km). ECON har vurdert et slikt tiltak opp mot øvrige foreslåtte samferdselstiltak på Nord-Jæren, og tiltaket kommer ut desidert på topp når det gjelder overføring av passasjerer fra bil til kollektivt og har etter foreløpige beregninger fra ECON en høy samfunnsøkonomisk verdi. Det er likevel ikke etterspørsel etter tiltaket på grunn av (1) lokalpolitikere er mer opptatt av å få gjennomført bussvei/bybane, (2) Jernbaneverket analyserer ikke systematisk hva de mest samfunnsøkonomiske strekningene i Norge er og (3) samferdselsministeren har uttalt at distriktet må stå samlet i etterspørselen etter samferdselstiltak. På denne måten faller til og med svært gode prosjekter utenfor.

Det paradoksale er at dette tiltaket alene vil overføre mange flere passasjerer fra bil til tog enn alle andre foreslåtte samferdselstiltak på Nord-Jæren til sammen, og vil gi *bedre* tilgjengelighet og kollektivdekning til nytt sykehus på Ullandhaug enn til dagens sykehus på Våland. På grunn av høy samfunnsøkonomisk nytteverdi vil tiltaket betale seg selv, og fremstår derfor som en av de mest attraktive investeringene som kan gjennomføres innenfor jernbane i Norge. Dette tiltaket bygger også godt oppunder og er veldig godt integrert med fremtidig infrastruktur på Nord-Jæren, både eksisterende og planlagt.

Tiltaket kan oppsummeres som følger:

- Det er et langdistansetiltak og er ikke i konflikt med kortreisetilbud som bussvei/bybane og lokalbusser, tvert imot vil tiltaket arbeide godt sammen med bussvei/bybane
- Det vil flytte en god del veitrafikk over på kollektiv og redusere presset på Motorveien
- Det vil gjøre det mulig med strengere parkeringsnorm på Forus uten at det går utover fremkommeligheten
- Det vil redusere behovet for biltrafikk vesentlig i forhold til i dag og vil vesentlig bygge opp under vedtatte mål om ingen økning i biltrafikken totalt sett som følge av befolkningsøkning.
- Det kan ved behov utvides til å inkludere andre større destinasjoner slik som flyplass
- Det vil knytte både Stavanger, Sandnes og resten av sørfylket til sykehuset
- Det vil knytte både Stavanger, Sandnes og resten av sørfylket til universitetet
- Det vil gjøre det enkelt å pendle til/fra Forus og Ullandhaug fra både Stavanger, Sandnes og resten av sørfylket, og vil dermed styrke eksisterende sentra i regionen
- Det vil øke kollektivandelen vesentlig i fylket
- Det vil muliggjøre å bygge studenboliger på alle knutepunkt / stasjoner til en betydelig lavere kostnad enn i Stavanger kommune grunnet lavere tomtekostnad
- Det belaster ikke lokale budsjetter og likviditet i noen grad
- Det er «gratis» for Staten fordi tiltaket har så god samfunnsøkonomi at passasjerene i praksis vil betale hele regningen – Staten må kun forskuttere investeringen, resten tas inn i form av billettinntekter

Detaljert består tiltaket i tog fra Paradis stasjon i tunnel eller kulvert via Sørmarka Arena til UIS/I-park/Sykehus på Ullandhaug, videre langs Motorveien til Forus og videre i kulvert

under Bedriftsveien i Sandnes til toget kommer inn på eksisterende toglinje i Luravika sørover til Sandnes stasjon. På dagens dobbeltspor mellom Paradis (Stavanger) og Sandnes er det 3 stasjoner (Mariero, Jåttåvågen og Gausel), mens på en slik trase kan det etableres fra 2 (Forus Vest, Ullandhaug) til 4 stasjoner (de to foregående pluss eventuelt Sørmarka i Stavanger og/eller Trones/Lura i Sandnes), avhengig av hva som betraktes som mest optimalt av Jernbaneverket / transportør.

Det som er uttalt fra Jernbaneverket er at de ikke utreder jernbanestrekninger hvor det ikke er politisk etterspørsel. Dette medfører suboptimal bruk av samfunnets ressurser, fordi de beste alternativene ikke nødvendigvis er med når vurderingene gjennomføres, og i etterkant er det svært vanskelig å endre de politiske prioriteringene. Det burde være Jernbaneverkets oppgave å utrede alle aktuelle togstrekninger som kan gi positiv samfunnsøkonomisk verdi og prioritere mellom disse.

ECON mener ikke at man udiskriminert skal velge å støtte ett forslag eller en spesiell toglinje, men vi mener at denne toglinjen (og alternativer til denne) sammen med andre kollektivløsninger til sykehuset og Ullandhaug/Forus bør hurtigutredes samlet for å finne hva som er best for sykehuset og distriktet totalt sett, og da er vi komfortable med at togløsningen står på egne ben i en slik utredning.

A) Konsept

Konseptet er å (1) gjenbruke mest mulig av eksisterende jernbane for å skape størst mulig omland og (2) bygge langs der folk reiser slik at folk kan reise mest mulig fra «dør-til-dør» uten overganger. Siden jernbane allerede eksisterer i distriktet og dobbeltsporet har vært en suksess på grunn av «dør-til-dør» transporten så vil en utvidelse med en ny trase via Forus Vest og Ullandhaug få mye bedre «mottakelse» blant reisende enn noen av de andre infrastrukturiltakene som kan settes i gang. Siden det vil kjøres togsett helt fra Egersund og Nærbø/Bryne/Klepp til Sandnes/Forus Vest/Ullandhaug og dette er de samme stedene som i dag trafikkerer motorveien sydfra så vil det være enkelt å overføre trafikk fra vei til bane. Siden det vil kjøres togsett fra Stavanger sentrum via Paradis til Ullandhaug/Forus Vest/Sandnes osv så vil det være et stort omland i Stavanger (ca 2 km omkrets rundt Stavanger jernbanestasjon og ca 1 km omland rundt Paradis stasjon) som vil finne det formålstjenlig å ta toget til Ullandhaug og Forus Vest i stedet for å kjøre bil for en svært stor mengde personer (analyse av pendlingsmønster nord-syd vs øst-vest).

Jernbane er skalerbart i mange dimensjoner:

- Antall vogner per togsett er skalerbart (det kjører både 4 og 8 vogner på eksisterende dobbeltspor)
- Antall togsett er skalerbart (det kan kjøres dobbelt så tett mellom togene når man har 2 traseer mellom Sandnes og Stavanger – dermed får man også utnyttet dobbeltsporet Sandnes – Nærbø – Egersund optimalt fordi dette sporet kan ha samme trafikk tetthet som dagens Sandnes-Stavanger når annethvert tog mellom Stavanger og Sandnes stopper i Sandnes og returnerer til Stavanger)
- Det kan kjøres togsett helt fra Egersund via Sandnes til Forus Vest og Ullandhaug og videre til Paradis og Stavanger og retur
- Det kan kjøres togsett helt fra Ålgård via Figgjo og Sandnes med splitt på to forskjellige traseer til Stavanger og utvide omlandet for Ålgårdbanen vesentlig (annethvert tog på henholdsvis eksisterende dobbeltspor og på nytt dobbeltspor via Forus Vest og Ullandhaug)

- Jernbanen kan utvide distriktet ved at man i fremtiden kan koble til en jernbane på østsiden av Gandsfjorden og over Usken til Storhaug og Stavanger stasjon (og dermed få en stor ringbane Stavanger – Ullandhaug – Forus Vest – Sandnes – Sandnes Øst – Hommersåk – Storhaug – Stavanger)
- Jernbanen kan utvides til å inkludere en sløyfe rundt Flyplassen og Risavika (og dermed få en liten ringbane Stavanger – Ullandhaug – Madla – Risavika – Sola Flyplass – Forus Vest – Ullandhaug – Stavanger)

Jernbanekonseptet er derfor svært fleksibelt i forhold til den infrastruktur som allerede er i distriktet eller som allerede er planlagt (dobbeltspor sydover fra Sandnes) eller det arbeides for (reåpning av Ålgårdbanen). Ingen av de jernbanestrekningene som skissert over er i konflikt med bussveien/bybanen, men kompletterer denne. Bussveien/bybane vil ta seg av nærtrafikken, mens flytting av de store mengdene over lengre strekninger bør skje/må skje med raskere transportmidler, og da er jernbane ideelt. Det vil være rom for begge deler og de vil gå ulike steder. Oslo-distriktet har jernbane selv om de har trikk og t-bane. Det kommer vi også til å ha. Spørsmålet er bare om vi klarer å sette sammen den optimale kombinasjonen av jernbane/andre skinnegående alternativer og få jernbanen på plass først slik at det er lettere å planlegge for og dimensjonere andre infrastrukturtiltak. Det er også positivt at det er planlagt sykkelstamvei langs deler av traseen, fordi det betyr at det vil være lettere å få folk til å bruke sykkelstamveien dersom det går et stivt skinnegående kollektivtilbud langs deler av traseen. En av de tingene som får folk til ikke å sykle er været. Dersom folk har alternativene sykkelstamvei og jernbane så vil det være mye lettere å sykle når været tillater det, men ta toget når været går i mot en. Jernbanetrase via Forus Vest og Ullandhaug vil derfor også være med og støtte oppunder sykkelstamveien. Heller ikke en flytting av eksisterende jernbanestasjon på Gausel til en reåpnet Forus Øst stasjon vil være i konflikt med denne traseen. Stasjonen på Gausel/Forus Øst vil være viktig for å betjene distriktet som ligger øst for riksvei 44.

B) Aktuelle traseer

De aktuelle traseene går stort sett noenlunde de samme stedene med små variasjoner (over/under bakken, på vestre/østre side av Motorveien):

- Anbefalt trase: I kulvert fra eksisterende jernbanespor i Luravika under Bedriftsveien (undergrunnsstasjon mellom Trones og Kvadrat) og under Motorveien og kommer opp i dagen ved Löwenstrasse (hovedstasjon på Forus Vest bygd over Motorveien langs eksisterende bussvei for optimal kobling tog og buss). Videre langs Motorveien før jernbanesporet går inn under sykehustomten (og sykehuset) til en undergrunnsstasjon under/mellom sykehuset/Ipark/UIS før det fortsetter i tunnel til nord for Sørmarka Arena (undergrunnsstasjon nord for Sørmarka Arena som drenerer Sørmarka og vestre/søndre Våland). Fra Sørmarka Arena går toget i kulvert under Våland til det kommer ut i slak sving syd for Paradis stasjon og går sammen med eksisterende jernbanespor.
- Alternativ 1: Fra eksisterende jernbanespor i Luravika på langs nordsiden av eksisterende vei til stasjon mellom Trones og Kvadrat. Videre over Motorveien og videre til hovedstasjon på Forus Vest bygd over Motorveien langs eksisterende bussvei for optimal kobling tog og buss). Videre langs Motorveien før jernbanesporet går i dagen like vest for sykehusbygg på Ullandhaug og Ipark men øst for UIS. Deretter går toget i tunnel til Sørmarka Arena og legges i en stasjon

- over Motorveien før sporet dukker ned i kulvert under Våland til det kommer ut i slak sving syd for Paradis stasjon og går sammen med eksisterende jernbanespor.
- Alternativ 2: Fra eksisterende jernbanespor i Luravika under åsen som ligger mellom Bedriftsveien og eksisterende vei fra Sandnes til Motorveien med undergrunnstasjon mellom Trones og Kvadrat. Deretter under Motorveien og under åsen som ligger vest for Motorveien frem til hovedstasjon på Forus Vest. Deretter har toget to mulige alternative sløyfer til Ullandhaug stasjon: 1ste alternativ er inn i åsen nord for Statoil og kommer ut syd for Motorveien, krysser under Motorveien før sporet ankommer Ullandhaug og 2dre alternativ er at sporet går via Sola før det ankommer Ullandhaug. Sporet forsetter deretter i en av traseene som er lagt opp for strekningen Ullandhaug – Sørmarka Arena – Våland.
 - Alternativ 3: Variere mellom østre og vestre side av Motorveien når det gjelder strekningen fra Kvadrat til Ullandhaug

C) Kostnader

Kostnaden er beregnet til maksimalt 4,5 milliarder kroner, men bør kunne gjennomføres vesentlig rimeligere (under 3 milliarder) dersom:

- Sporet planlegges og bygges frem til Forus Vest stasjon sydfra i sammenheng med at dobbeltsporet Sandnes – Nærbø lages
- Sporet planlegges og bygges frem til Forus Vest stasjon nordfra i sammenheng med at sykehus på Ullandhaug planlegges og bygges
- Sporet planlegges der det er et stort offentlig areal som er tilgjengelig eller der sporet går i kulvert/tunnel slik at kostnad med innløsning av tomter blir minimal
- Sporet planlegges slik at hovedstasjon Forus Vest kan utnyttes til å kobles sammen med handel/næring slik at stasjonen blir selvfinansierende
- Sporet planlegges slik at holdeplasser/stasjoner får minst mulig inngripen med eksisterende bebyggelse
- Sporet planlegges med dype kulverter (under Bedriftsveien i Sandnes og under Våland) eller tunneller (Ullandhaug) med minst mulig interaksjon med infrastruktur i undergrunnen (kloakk/ledningsnett/vann)
- Sporet legges mest mulig åpent der det er flatt, offentlig tilgjengelig terreng

Trafikkgrunnlaget er imidlertid så stort at selv med en investering på både 4,5 milliarder og vesentlig større enn dette så vil dette jernbanespor være et av Norges mest lønnsomme. Det positive er at

- siden dette er jernbane så benyttes ingen lokale eller fylkeskommunale midler
- siden strekningen på kun 13 km har så stort lønnsomhetspotensiale bør det være lite problematisk å overbevise Samferdselsdepartementet/NSB/Jernbaneverket/Norsk Bane om at dette er et lukrativt prosjekt for dem i seg selv

D) Trafikkgrunnlag

Trafikkgrunnlaget er minimum på det samme som eksisterende dobbeltspor mellom Sandnes og Stavanger, dvs ca 3,5 millioner reisende per år. Dette er likevel det laveste anslaget. Middelslaget ligger på det dobbelte, dvs litt i overkant av 7 millioner reisende. Høyt anslag ligger i overkant av 10 millioner reisende per år dersom følgende forutsetninger slår til: (1) det legges opp til at området rundt jernbanelinjen fortettes og urbaniseres, (2) sykehuset flytter til Ullandhaug, (3) at demografiutviklingen går slik ECON estimerer og at dette medfører større fortetting av Stavanger og Sandnes sentrum enn hittil antatt av byplanleggerne og/eller (4) at

det oppnås politisk enighet om å fortette Stavanger og Sandnes sentrum slik at både eksisterende og nytt jernbanespor får en ytterligere boost som følge av dette.

Vedlagt ligger kostnadsestimat for hovedtraseforslaget som understøtter det som er skrevet over. For øvrig vises også til det som er skrevet under som setter dette inn i et litt større perspektiv.

4. KONKLUSJON

Uten å ha foretatt en detaljert analyse av hele NTP, så er det ECON's klare oppfatning at det er mulig å både forbedre næringslivets nytte av prosjektene i NTP (forbedringer i forbindelse med godstransport og persontransport) samtidig med at det er mulig å oppnå betydelig reduserte kostnader og betydelig reduserte klimautslipp ved å gjøre de riktige prioriteringene.

For hvert år som en samfunnsøkonomisk lønnsom investering ikke gjennomføres så pådras næringslivet et betydelig effektivitetstap og høyere kostnader enn nødvendig. Det er i det offentliges interesse at slikt effektivitetstap og slike høyere kostnader minimeres i størst mulig grad.

ANNEX: ILLUSTRASJON AV ET TOGALTERNATIV I TILKNYTNING TIL NYTT SYKEHUS I STAVANGER

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 Trones/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 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 å 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 sydoover. 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 sydoover 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.

Jernbaneløst 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 trafikkgrunnet for en positiv samfunnsøkonomi er tilstede.

ANNEX 1: TRASÉVALG

Illustrasjon: Paradis-Sjørmarka-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 pilarer eller i terreng langs motorveien
- Røyneberg-Stokka → langs vestsiden av motorveien
- Stokka-Luravika → kulvert under motorveien og under Bedriftsveien

Den mulige, detaljerte, 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:

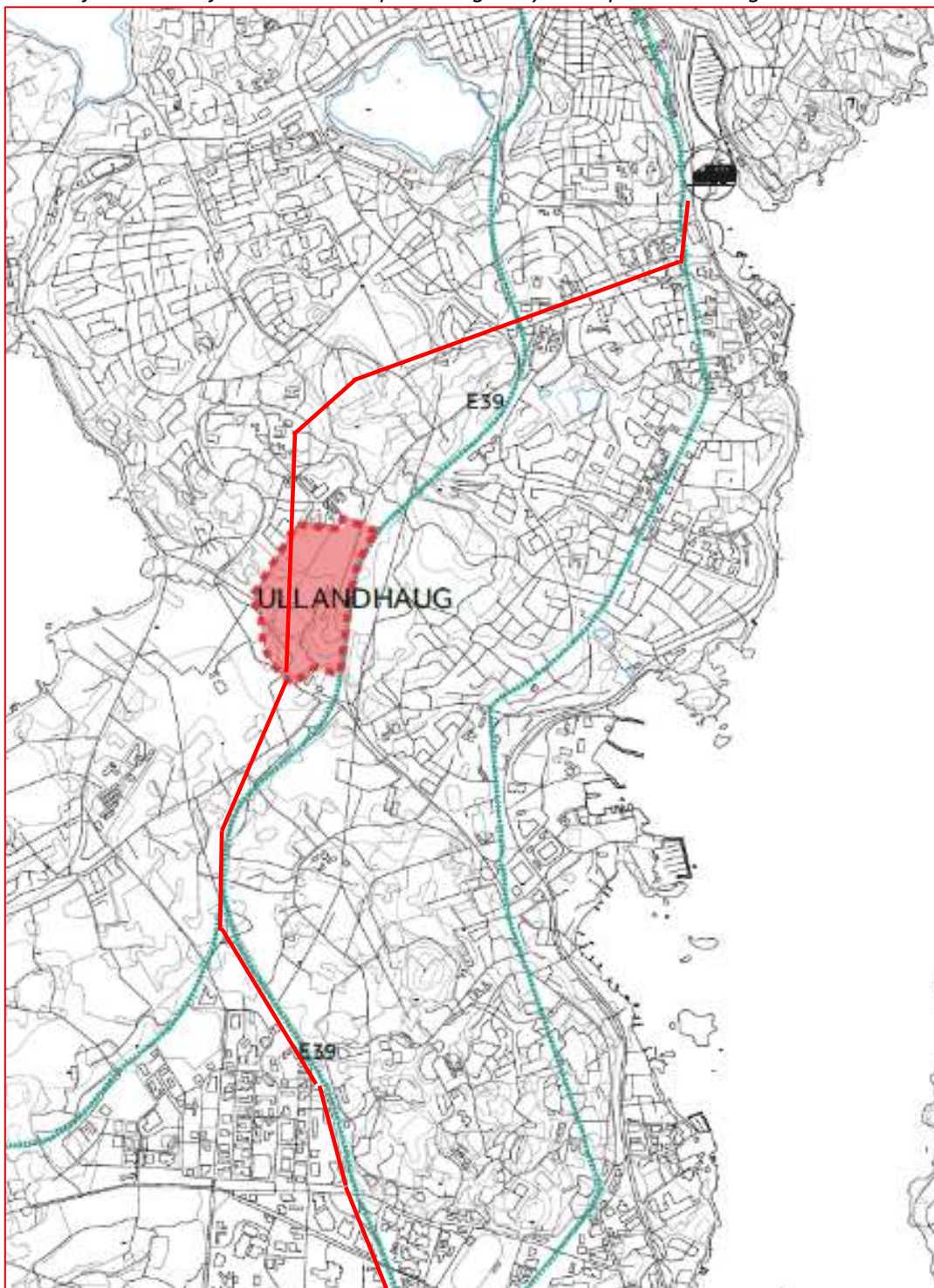
- Trasevalg er gått opp sammen med konsulenter med jernbanebakgrunn. Det er tatt utgangspunkt både i karttrase, høydeprofiler, kryssende infrastruktur, fysisk befarings av traseen, grunnforhold med utgangspunkt i øvrig byggevirksomhet- se annex 1 for trasevalg.
- Traseen blir mindre kostbar enn en fullstendig 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:
 - o 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)
 - o bygging av kulverter og jernbanetunneler har gitt grunnlag for å estimere spor i kulvert og tunnel (Luravika-Stokka og Ullandhaug-Våland-Paradis)
 - o 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 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.

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 Stavanger-regionens største arbeidssted med over 40.000 arbeidsplasser på det meste (reduisert nå i lavkonjunkturen) 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 trafikkgrunnet 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 foretting 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 trafikkgrunnet 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 et 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 grunnerverv. Grunnerverv 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 (minimalt 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-sporet (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 jernbanesporet (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 sterkt 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 sterkt 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 store 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 når 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. Strekningen 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 Bømlø 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 kalkuleringsalternativet 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: OPPSUMMERING TOGALTERNATIV STAVANGER

Det er bestemt at fremtidig sykehus i Stavanger skal ligge på Ullandhaug. Bygging av skinnegående transport bør tas inn som en del av dette, og av de alternativer ECON har sett på så fremstår togtraseen Luravika – Stokka – Forus Vest – Ullandhaug – Sørmarka/Våland – Paradis som den samfunnsøkonomisk mest lønnsomme toginvesteringen 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 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 kollektivtilbud som går nord-syd i hele strekningen fra Stavanger i nord til Egersund i syd, ved at den foreslåtte togtraseen 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.

ANALYSIS, STRATEGY AND BUSINESS CONSULTING

ECON Consulting Group 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 Consulting Group 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 Consulting Group AS

Kirkegaten 3
4006 Stavanger