

Foretaksnavn: ARENDAL KOMMUNE

Navn: Ragnhild Marie Hammer

Mottaker: Miljødirektoratet

Kopimottaker: Statsforvalteren i Agder

Saksnr.: 2021/2536

---

DELRAPPORT

REFERANSEN.: 22RC14CA

---

## Autonom elektrisk transport - mulighetsstudie

### Prosjekttype

Prosjekttype: Klimavennlig areal- og transportplanlegging

### Hva er gjennomført?

Gi en kort beskrivelse av hva som er gjennomført i prosjektet:

Mulighetsstudie med skissert piloteringsløp:

Effektiv, miljøvennlig og lønnsom transport fra Eyde material park til Arendal havn.

Mulighetsstudien skal klargjøre hva som må til for å få til effektiv, lønnsom og klima- og miljøvennlig transport av personer og varer mellom Arendal havn og Eyde materialpark. Det er en ambisjon at all transport skal være mest mulig utslippsfri, og at bruk av vegen skal gjøres så smart som mulig.

Det vil si:

Mest mulig varer og mennesker, på færrest mulig kjøretøy, for minst mulig arealer til ny veg og minst mulig belastning på den vegen som må være der.

Organisering:

Prosjektet er blitt organisert med styringsgruppe, prosjektgruppe og to arbeidsgrupper. En arbeidsgruppe med fokus samorganisering på tvers av offentlige og private aktører og etablering av felles kunnskapsplattform. Og en arbeidsgruppe som på bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget jobber ut et piloteringsløp for å få til effektiv, miljøvennlig og lønnsom transport.

?Etter oppstartsmøtet i august 2021 har det vært gjennomført 9 møter i prosjektgruppen, arbeidsgruppen som jobber med samorganisering og kunnskapsgrunnlag har gjennomført 6 møter. Gjennom møtene har en gjennomført følgende:

-Kartlegging.

Innledende var det særlig fokus på interessekonflikter, interessenter, målkonflikter og behov knyttet til ny veg mellom Eyde energipark-Neskilen- Arendal havn

-Konkretisert innspill fra kartlegging og identifisert om premisser det legger for vegen. Det har vært diskutert styrker og svakheter ved foreslåtte beregninger og blitt enig i forslag til supplerende beregning. Resultatene gir grunnlag for videre innspill til piloteringsløp

- Behovskartlegging for samorganisering, deling og felles kunnskapsplattform. Utredninger innen areal og sysselsetting vil påvirke tallgrunnlag innen transport, og sette premisser for styring av trafikken på en effektiv og miljøvennlig måte. Det er derfor viktig å se dette i sammenheng med veg. For Eyde material park og Arendal Havn

- Innspill til planer

Dette resulterte i tett dialog, men bare mindre innspill til regulering og planlegging i forbindelse med strekningen Arendal Havn-Neskilen av den nye vegen.

Ved reguleringsarbeidet med strekning Neskilen til E18/Morrow batterifabrikk, har det vært god dialog og deling av informasjon via felles teamsrom. Mulighet for å komme med innspill innenfor de rammer reguleringsplan på en delstrekning av vegen har, vil være ettersommeren. Da vil silingsalternativene komme ut på høring.

Det har vært levert innspill til behov for, og lokalisering av en tørrhavn og logistikkterminal i arealene tiltenkt næringsutvikling på nedsiden av Longumkrysset. Hensikt er å legge til rette for en logistikk kjede som gir mulighet for å styre trafikk på den nye vegen. Tørrhavn/logistikkterminal ved Longumkrysset tar i mot trafikk/gods fra E18, mens havnen tar i mot gods fra sjø. Trafikk, med varer fra Eyde materialpark «sys» inn med tilgang til den nye vegen.

Forenklet gir dette en logistikk-kjede på den nye vegen med overgangene: Tørrhavn/logistikkterminal - Morrow batterifabrikk - Helle - Arendal havn.

Sysselsetting og bolig vil i likhet med næring påvirke transportmengder og trafikkflyt. Utredninger, arealplaner og næringsutvikling påvirker derfor muligheten for måloppnåelse innen mobilitet og godstransport, og setter rammer for hva som er mulig å gjennomføre. Regulerings- og byggeplaner tilknyttet vegen alene har store begrensninger i forhold til kunne ta inn innspill som ser regulering av næringsarealer, bolig og veg i sammenheng. Vi valgte derfor å gi et innspill til kommunedelplanens arealdel, selv om dette var utenfor høringsprosesser. Dette for å kunne sikre mulighet til å jobbe mer helhetlig innenfor et definert område på tvers av aktører og næring, bolig og transport.

Innspill til kommunedelplanens arealdel gikk på å definere en sone rundt området i tilknytning til den nye vegen mellom Morrow Batteries og Arendal havn. Bakgrunn for innspill er ønsket om muligheten for å søke stortinget om ny hjemmel for soneregulering, som i større grad er forankret i ønsket effekt (eks. reduserte utslipp, prioriterte grupper, redusert fart osv.), enn bundet i et virkemiddel (eks. skilt, bom, betaling osv.) En mer fleksibel sone, som kan ta i bruk ulike virkemidler for å oppnå ønsket effekt tror vi kan vi kan være hensiktsmessig i området. Hvis en ønsker å søke Stortinget om ny hjemmel for soneregulering (f.eks. en styringssone/miljøzone med flere enn et virkemiddel), må denne sonen være forankret i eksisterende planer som kommunedel planer og arealplaner. Det er derfor viktig for senere søking av soner at denne ligger beskrevet i kommunens planer. En slik sone vil og være utgangspunkt for en mulig utvikling av Transportmodellen Aimsun slik at vi kan bruke den til simulering og prediksjon av ulike scenarier og hendelser i på ny veg. Også foreslåtte tiltak/virkemidler for optimal trafikkstyring vil kunne beregnes i en slik modell, og på den måten gjøre oss bedre i stand til å forstå konsekvenser, og håndtere hendelser og ta i

bruk riktige tiltak for optimal trafikkstyring.

-Nye prosjektsøknader

I tråd med fremdriftsplan for prosjektet er det gjennomført 3 prosjektsøknader en knyttet til simuleringer av tiltak og beregning av effekt. En på pilotering i anleggsgfase, for å starte arbeidet med å koordinere og optimalisere i anleggsgfase og starten på en større søknad mot Grønn plattform, hvor Transport og mobilitet knyttet til Eyde Park inngår som en av flere lokasjoner for pilotering.

1. Pilot til ITS-programmet i Statens vegvesen: Simulering for målrettet trafikkstyring 2022-2023. Et samarbeid med Statens vegvesen, Kongsberg By&Lab og Universitetet i Sør-Øst Norge (USN)

Piloten har som hensikt å utvikle Aimsun slik at det er mulig å ta inn godstall spesifikke for Eydehavn og Eyde material park direkte inn i Aimsun.

2. Pilot Klimasats: Samvirkende og koordinert logistikk

3. Grønn plattform - her inngår Arendal som et av flere caseområder

Piloteringsløp og utredningsarbeid foregår parallelt og drar vekslers på hverandre. Pilotering må utvikles med utgangspunkt i et godt kunnskapsgrunnlag. Workshoper knyttet til pilotering kom derfor litt ut i prosjektperioden, og videre piloteringsplan med beskrivelse av leverte søknader vil være en del av sluttrapport.

- Kommunikasjon og formidling.

Det har vært gjennomført flere presentasjoner av prosjektet. Av større konferanser kan Mobilitet 2022 i Oslo nevnes, i tillegg har det vært holdt flere presentasjoner på tvers av aktørene involvert i prosjektet for å sikre forankring og informasjon om status. Prosjektet er definert som «exploitation project» under Horizon 2020 prosjektet ORCHESTRA, hvor man i Arendal jobber etter referansearkitektur definert i EU prosjektet. I samarbeid med ORCHESTRA prosjektet utvikler vi en animasjonsfilm som skal hjelpe med å forklare ORCHESTRA konsept og mulig anvendelse for effektiv, miljøvennlig og lønnsom transport fra Eyde material park til Arendal havn.

**Beskriv eventuelle avvik fra opprinnelig prosjektplan. Skjedde det noe, eller fikk dere kunnskap/erfaringer underveis, som gjorde at planer og tiltak måtte endres?**

Gjennom samarbeid, møter og workshops i mulighetsstudien har tanker, tilnærming og forståelse naturlig justert kurs og fokus fra opprinnelig prosjektbeskrivelse. Her adresseres de mest vesentlig:

- Fra autonom og elektrisk transport til effektiv, miljøvennlig og lønnsom transport gjennom trafikkstyring. For å unngå unødvendig økning av kjøretøy, kjørte kilometer, utrygge situasjoner og kø er vi avhengig av å ha oversikt, mulighet for styring og system å styre ut fra. Autonome og elektriske kjøretøy kan være virkemidler i et system for reduserte utslipp, men er ikke klima- og miljøtiltak i seg selv.

Siden ambisjoner er å se på muligheten for at all transport skal være mest mulig utslippsfri, og at bruk av vegen skal gjøres så smart som mulig, her forstått som: Mest mulig varer og mennesker på færrest mulig kjøretøy ved bruk av minst mulig areal. Mulighetsstudien har gjennom økt forståelse endret derfor fokus fra virkemiddel til mål.

- Fra et utgangspunkt i kapasitetsproblematikk til et bærekraftperspektiv.

Målet er å kunne styre slik at trafikken bruker vegen og overgangene best mulig. Slik at gods, kjøretøy og kollektiv flyter så effektiv og fullpakket som mulig.? Motivasjonen for trafikkstyring har tradisjonelt ofte vært å styre best mulig for å unngå redusert fremkommelighet ved ulykker og/eller kapasitetsutfordringer.

Gjennom mulighetsstudien ønsker en å flytte motivasjon for trafikkstyring fra fremkommelighet til bærekraft. Det betyr at fremkommelighet vil være en av flere oppgaver å sikre via trafikkstyring, men ikke motivasjonen bak alle styringstiltak.

- Bort fra induktiv autonome lading- og styringssystemer til batteri

Basert på forskningsrapporter fra Tyskland ble det avdekket at induktiv ladning ikke er å anbefale, da energioverføringen fra vegbane til kjøretøy er lav og øker ikke rekkevidden for kjøretøyene i vesentlig grad. Et induktiv ladesystem er elektrisitet installert i skinner i vegbanen, som gir strøm til en plate, eller børster som er påmontert kjøretøyet slik at kjøretøyet er i stand til å motta strøm i fart. Kostnaden for bygging, drift og vedlikehold av en induktiv ladeløsningen står ikke i forhold til besparelsen i antall kjøretøy som det vil være behov for i perioder med store transportvolum og lite til tid ladning.

- Fra planarbeid veg, til planer i området

På bakgrunn av utsatte reguleringsplaner på ny veg, overføring av planarbeid fra kommune til fylkeskommune og ulike initiativ på utredninger fra ulike offentlige aktører og fagområder, ble fokus i 2022 samorganisering, deling og felles kunnskapsplattform. Møter på tvers av aktører og fagområder avdekket nødvendigheten av å forankre et større initiativ i området, som går ut over rammene til hva som kan tas opp som innspill eller gjøres beregninger på innenfor regulering, plan eller byggefaser på de to delstrekningen som utgjør den nye veien.

Mulighetsstudien har identifisert et utvalg planer som med fordel bør sees sammenheng

Område: Arendal Havn? (Havneområdet) <https://www.arendal.kommune.no/tjenester/plan-bygg-og-eiendom/reguleringsplaner/vedtatte-reguleringsplaner/arendal-havn-del-av.22121.aspx>

Arendal havn - Neskilen (del av veg mellom E18 og Arendal havn)

<https://www.arendal.kommune.no/tjenester/plan-bygg-og-eiendom/reguleringsplaner/vedtatte-reguleringsplaner/eydehavn-ny-vei.11932.aspx>

Ny veg Eyde Energipark - Neskilen? (del av veg mellom E18 og Arendal havn)

<https://www.arendal.kommune.no/tjenester/plan-bygg-og-eiendom/reguleringsplaner/reguleringsplaner-under-arbeid/ny-vei-fra-eyde-energi-park-neskilen.22277.aspx>

Eyde Energipark? (næringsareal) <https://www.arendal.kommune.no/tjenester/plan-bygg-og-eiendom/reguleringsplaner/vedtatte-reguleringsplaner/eyde-energi-park.22190.aspx>

Regional plan for mobilitet 2022-2033? <https://agderfk.no/vare-tjenester/regional-planlegging-og-utvikling/pagaende-planarbeid/regional-plan-for-mobilitet/>

Arendal kommunedelplan- arealdelen. <https://www.arendal.kommune.no/politikk-og-organisasjon/prosjekter-og-utvikling/kommuneplan-arealdel/>

**Hvilke erfaringer har dere gjort så langt? Hvilke tips ønsker dere å gi til andre som skal gjennomføre lignende tiltak?**

Økt grad av tverrfaglighet tidlig i søknadsarbeid for en mer helhetlig forståelse av behov og mulige klimagevinster.

Større fokus innledningsvis på hvilke behov som skal løses, enn hva man tror er løsningen. En større grad av FoUI-tilnærming i innledende faser, sikrer at en ikke låser seg i løsninger før en har kartlagt behov og mulighetsrom. Ved å gå rett på autonome og elektrisk transport uten å arbeidet med infrastrukturen bak,

vil løsningene ikke ha tiltenkt effekt. En større kartlegging av behov i forkant ville gitt en bedre forståelse av behovet for å ha en digital infrastruktur og kontrollsentere, slik at autonome og elektriske kjøretøy har noe å kobles opp mot, og samvirke med. Autonome kjøretøy har behov for å kobles mot en digital infrastruktur og kontrollsenter, for å kunne « snakke » med andre systemer slik at en kan koordinere og gjennomføre effektive reiser for personer og gods.

#### **Annet?**

Vedlegg:


Status vår 2022 - pp-presentasjon


Status høst 2021 - pp-presentasjon


Delrapport 2021: utredning veistrekning fra eyde energipark - Neskilen - Arendal havn


Pilotprosjekt energieffektiv, autonom transport, høst 2021

#### **Vedlegg**

 status vår 2022.pdf (Relevant rapport)

 Pilotprosjekt - energieffektiv autonom transport.pdf (Relevant rapport)

 Delrapport utredning veistrekning Eyde Energipark - Arendal Havn.pdf (Beregninger, tellinger, brukerundersøkelser)

 Regnskap 2022, pr mai.PNG (Regnskap)

#### **Merknad:**

Oversikt utlegg er vedlagt.

**Er nødvendige vedlegg vedlagt rapporten? Ja**

**Bekreftet regnskap er lagt ved:** Ikke relevant - regnskap er ikke vedlagt

**Det vedlagte regnskapet er uten moms, eller moms er spesifisert:** Ikke relevant - regnskap er ikke vedlagt

**Hvor mye penger regner kommunen med å få utbetalt fra Miljødirektoratet i forbindelse med denne rapporten?** 250 000 NOK

 **Ragnhild Marie Hammer for ARENDAL KOMMUNE**

---

Lvert 29.06.2022