

Beyond Energy Action Strategies



D.3.5 – Rapport om beste praksis gjennomføring av «bankable» energiltak

	Beste praksis tittel
1	Promotering av EV'r og ladeinfrastruktur i region Øst Sverige
2	Utnyttelse av spillvarme i Boxholm
3	Koordinering av gods i Norrköping



Fremlagt dato:



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

INNHold

1	Beste praksis 1 Promotering av elektriske kjøretøy (EV'r) og ladeinfrastruktur i regionen Øst Sverige	3
1.1	Generelt.....	3
1.2	Tiltakets kontekst	3
1.3	Prosjektbeskrivelse.....	3
1.4	Resultater og utbytte	4
1.5	Finansieringsplan.....	5
1.6	Prosjektgjennomføring indikatorer	5
1.7	Foto.....	5
2	Beste praksis 2 Utnyttelse av spillvarme i Boxholm	6
2.1	Generelt.....	6
2.2	Tiltakets kontekst	7
2.3	Prosjektbeskrivelse.....	7
2.4	Resultater og utbytte	7
2.5	Finansieringsplan.....	8
2.6	Prosjektgjennomføring indikatorer	8
2.7	Foto.....	8
3	Beste praksis 3 Koordinering av gods i Norrköping.....	10
3.1	Generelt.....	10
3.2	Tiltakets kontekst	10
3.3	Prosjektbeskrivelse.....	10
3.4	Resultater og utbytte	11
3.5	Finansieringsplan.....	12
3.6	Prosjektgjennomføring indikatorer	12
3.7	Foto.....	12

1 Beste praksis 1 Promotering av elektriske kjøretøy (EV'r) og ladeinfrastruktur i regionen Øst Sverige

1.1 Generelt

Målet med prosjektet er å øke antall elektriske biler i kommunene i regionen Øst Sverige og å forbedre infrastrukturen til ladestasjoner.

For å nå målet har det vært avgjørende å oppnå mer kunnskap og mer positive holdninger til elektriske kjøretøy (EV'r) og deres ladning. Kommunenes intensjoner om å kjøpe eller lease elektriske biler og etablere ladestasjoner har økt gjennom å organisere roadshows, testperioder, seminarer og arrangementer og også gjennom å oppfordre til å søke finansiering fra nasjonal midler. Det har også vært avgjørende at et stort antall aktører har vært involvert, inkludert energi sektoren, ladning og elektrisk kjøretøy teknologi.

1.2 Tiltakets kontekst

Elektriske kjøretøy bidrar i en stor grad til reduksjon av CO₂ utslipp i transportsektoren og elimineringen av klimaendringer. Dagens lave oljepris og dagens politikk med å ikke tillate økonomisk stimulering til bruk av fornybare drivstoff fremfor olje låser markedet fast til å bli værende på et fossilt spor siden dette er den minst komplisert og mest lønnsomme måten. Til tross for at dagens lave strømpriser i Sverige og lavere vedlikeholds og reparasjonskostnader for elektriske kjøretøy sammenlignet med biler med fossilt drivstoff gjør at en elektrisk bil kan over tid bli billigere å eie enn en fossilbil, trengs det flere fordeler til for å skyte fart i markedet for elektriske biler. Kunder velger bensin og diesel biler så lenge de er ett billigere valg. Høyere CO₂ avgifter på fossile drivstoff og subsidier for elektriske biler er nødvendig samt langsiktige politiske rammer slik at markedet vet hva det må forholde seg til.

Kommunens rolle som en pioner i utviklingen er viktig. De fleste kommuner ønsker å fremstå som et godt eksempel og fremme seg selv ved å velge miljøvennlige biler. EV'r og deres ladeinfrastruktur er derfor et viktig område der kommuner kan være ett godt eksempel, og dermed også bidra til ren luft, stille trafikk, lavere CO₂ utslipp og også skape ett sekundært marked for E-kjøretøy.

1.3 Prosjektbeskrivelse

Siden høsten 2014 har et lokalt EV gruppe holdt månedlige halvdags møter med ulike tema for å øke kunnskap og bevissthet, fjerne fordommer og skape nettverk og forretningsmuligheter for lokale bedrifter. I utgangspunktet var målet å involvere 6 kommuner og at hver kommune bør installere to ladestasjoner og bytte to fossilbiler til EV'r. Man har oppnådd langt mer enn målet og dette har i stor grad vært mulig å oppnå ved å legge til rette for å skape mer kunnskap og mer positive holdninger til EV'r og deres ladning. Per i dag har 10 (av 13) kommuner vært involvert i prosjektet sammen med regionen Øst Sverige, boligeiere, det lokale kirkerådet i regionen og lokale interessenter innen ladeutstyr og elektriske biler.

Ett stort arrangement "E Road East"¹ ble organisert i juni 2015 og i 2015 og 2016 ble en road show og test perioder for EV'r organisert i kommuner. Tanken ved å gi mange mennesker muligheten til å teste EV'r i deres hverdagsaktiviteter har vært et vellykket verktøy i å påvirke flere til å være positive og være villig til å bytte fra fossilbiler til EV'r.

BEAST har også deltatt i et samarbeid med hele øst sentral Sverige for å utvikle en strategi for ladeinfrastruktur. Strategiske plasseringer og potensielle interessenter i å etablere ladepunkter har blitt identifisert. I øst Sverige har fokuset vært på å involvere boligbygg eiere og store arbeidsgivere til å forbedre pendlemulighetene med EV'r. Det er viktig at den store målgruppen som bor i leiligheter i urbane områder kan få mulighet til å eie eller lease og lade en EV. BEAST har derfor hatt flere workshops der flesteparten av boligbygg eierne som deltok her etablert eller har planer om å etablere ladestasjoner for beboerne.

1.4 Resultater og utbytte

BEAST sine aktiviteter har vekket sterk interesse i elektriske biler og deres ladning og en ser en akselerert utvikling i byggingen av ladestasjoner og bytte fra fossilbiler til elektriske biler i kommunale bilparker. Det er et ønske og vilje til å øke antallet elektriske biler i regionens kommuner. Flere kommuner har bygget og har planer om å bygge ladestasjoner.

Av totalt 13 kommuner i øst Sverige har 6 kommuner nå 22 elektriske biler i bruk og 3 kommuner planlegger å kjøpe deres første eller flere elektriske biler for å bruke i deres kommunale foretak i nær fremtid. 21 ladestasjoner har blitt etablert av fem kommuner og regionen og det planlegges å etablere cirka 140 flere til intern og offentlig bruk innen 2017-2018.

Det er klart at utviklingen av elektriske kjøretøy og ladeinfrastruktur ikke hadde kommet så langt som det nå har innen regionen uten BEAST sin innsats. Basert på den positive responsen fra den relative store gruppen som testet EV'r i kommunale foretak (rundt 150 personer) og den breie spekter ulike foretak der de ble testet er det gode muligheter for at det vil bli flere elektriske biler i kommunal bruk i nær fremtid.

Utvidelsen av ladeinfrastrukturen vil sannsynligvis gå veldig fort takket være at kunnskapen og bevisstheten om ladeteknologi og tilgjengelige forretningsløsninger har blitt betydelig styrket. Den vellykkete timingen med muligheten til å søke støtte fra nasjonale midler har også bidratt sterkt til utviklingen.

Samarbeidet med omkringliggende regioner i å utvikle ladeinfrastruktur for hele Øst Sverige regionen er også veldig viktig siden en fungerende infrastruktur for Ev'r må selvsagt strekke seg utover regionens grenser.

Metodene som ble brukt i BEAST som er basert på å identifisere barrierer og å finne måter av å overvinne dem har hatt en sterk virkning og har gitt resultater i dette prosjektet. Suksessfaktorene bak resultatet som ble oppnådd kan oppsummeres som følger:

- Langsiktig kontinuitet i arbeidet
- Et stabilt arbeidsgruppe med klare roller og ansvar

¹ [http:// http://eroadeast.se/index.html](http://http://eroadeast.se/index.html)

- Utvikling av plattformer til å dele kunnskap og som gir interessenter mulighet til å komme i kontakt
- Aktiviteter som når alle samfunnslag i en kommune muliggjør fortere og mer enstemmig beslutningsprosesser.

1.5 Finansieringsplan

Målet til prosjektet var at 6 kommuner og regionen skulle investere i å bytte to fossilbiler til EV'r og at de skulle alle installer to ladestasjoner hver. Finansiering for installasjon av ladestasjoner har vært tilgjengelig siden høst 2015 gjennom et nasjonalt program.

Investeringskostnaden for ladestasjonen er anslått til 14 stasjoner x 5000€ (50.000kr per ladepunkt) = 70.000€.

Kostnaden for EV'r er anslått til (Nissan Leaf, NV200 og Renault Zoe og Kango ~25 000€/bil) -> 25000x14= 350 000€

1.6 Prosjektgjennomføring indikatorer

Forventet energi besparelse (kWt):	
Forventet fornybar energi produsert (kWt):	
Forventet CO2 reduksjon (tonn CO2):	<p>22 EV'r har erstattet fossilbiler og er i kommunal bruk Hver bil kjører cirka 25.000km/år -> 25.000x22 biler = 550 000 km</p> <p>Utslipp E-kjøretøy beregnet etter svensk strøm miks (=4g CO₂ekv/km)-> 550 000km x4g CO₂ekv/km = 2 200 000 g CO₂ekv. =2200kg CO₂ekv.</p> <p>Utslipp bensinbiler (=170g CO₂ekv/km) -> 550 000x170 = 93 500kg CO₂ ekv.</p> <p style="text-align: center;">Besparelse: 93500-2200= 91,3tCO₂ekv per år</p>
Nye arbeidsplasser skapt:	

1.7 Foto

Foto 1 Fylkesmannens åpning av E-Road-East	Foto 2 Testkjøring av EV'r på E-Road-East
Foto 3 Arrangementet E-Road-East trakk rundt 110 besøkende og utstillere	Foto 4 Åpning av ladestasjon under road show i Ödeshög kommune
Foto 5 Testkjøring av EV'r i Norrköping kommune	Foto 6 Road show i Söderköping kommune
Foto 7 Workshop i beste praksis på gjennomføring av ladestasjoner for EV'r	Bilde 8 Gruppearbeid til å identifisere de beste forettningsløsningen for huseiere til å etablere ladestasjoner
Bilde 9 To nye EV'r i kommunal tjeneste i Ödeshög kommune.	Bilde 10 Ladestasjon i Åtvidaberg kommune

2 Beste praksis 2 Utnyttelse av spillvarme i Boxholm

2.1 Generelt

Boxholm kommune har cirka 5.000 innbyggere og ligger sør i øst Sverige. Boxholm kommune har lenge ønsket å utnytte spillvarme fra Ovako stålverket, som ligger sentralt i kommunen. Saken har i perioder blitt glemt i kommunepolitikernes agenda og har ikke blitt prioritert til reel diskusjon eller handling.

Siden BEAST begynte har kommune bestemt at de ønsker å delta i å etablere ett energilagringssystem som vil levere varme og varmt vann til et boligområde og dermed kunne forsyne disse

kommunale byggene med billig energi. De har foreslått å begynne med et pilotprosjekt der lavtemperatur spillvarme blir brukt i ett lagringssystem med enn kapasitet på omkring 4,5 GWt.

2.2 Tiltakets kontekst

Ovako har både høyverdig og lavverdig spillvarme og begge deler må bli benyttet. De langsiktige kravene og betingelsene for Ovakos del er at de må være en plan i kommunen for både høyverdig og lavverdig spillvarme.

Boxholm kommune er for liten til å bruke all energien. Den lavverdig energien i Ovakos spillvarme er anslått til 20GWt og det totale energibehovet til Boxholm er 11GWt.

Energiselskapet EON eier fjernvarmeanlegget i Boxholm som dekker rundt 80 prosent av området. EON kjøper i dag energi fra sagbruket, Rörvik tre, som leverer fjernvarme fra et biomassanlegg. EON har uttalt at de ikke er interessert i å delta i en energilagingsprosjekt, men at de er imidlertid interessert i høyverdig spillvarme fra Ovako.

Det foreslåtte energilagring systemet i Boxholm kan tjene som et referanseanlegg for å påvirke andre regioner til å følge som et godt eksempel. Boxholm kommune er også interessert i videreutviklingen i bruken av høytemperatur spillvarme energi, som kan være til å generere strøm.

2.3 Prosjektbeskrivelse

Kommunen ønsker å etablere ett energilagringssystem som vil levere varme og varmt vann til et boligområde og de har foreslått å begynne med et pilotprosjekt for en varmelagringssystem der lavtemperatur spillvarme blir brukt. Lagringskapasiteten er omkring 4,5 GWt.

Det er forventet at prosjektet vil gi reduserte energikostnader ved å utnytte et resurs som ellers ville bare ha gått tapt. Per i dag er prosjektet kun beregnet på utnyttelsen av lavtemperatur vann men den endelige planen er å også utnytte høytemperatur vann fra Ovako. Det er estimert at energikostnaden vil bli halvert sammenlignet med dagens kostnad for fjernvarme fra biomasse.

Boxholm prosjektet er unikt i måten energien er planlagt lagret med en ny teknologi for å minimere energitap. På denne måten tilbyr prosjektet en mulighet til å vise frem spillvarme i kombinasjon med forbedret energieffektivitet på en konkret måte.

2.4 Resultater og utbytte

BEAST har fungert som en katalysator i å vekke kommunal engasjement i å utnytte spillvarme i Boxholm. Ved å identifisere generelle barrierer og løsninger til prosjektet i en forretningsplan som inkludere en SWOT-analyse, og ved å arrangere en rekke møter med involverte interessenter og å gi dem muligheten til å diskutere mulighetene og barrierene som eksisterer, har saken nå fått en høy prioritet hos kommunen.

Uten involvering fra BEAST hadde nok Boxholm kommunens forpliktelse til spillvarme gjenvinnings saken ikke eksistert. Ved å samle sammen alle interessenter, fremheve mulighetene og diskutere hindringene, har prosjektet nå fått en høy prioritering hos kommunen. Kunnskap og bevissthet om tilsvarende prosjekter og forretningsløsningene som de har anvendt har vært nyttig lærestoff.

I januar 2015 hadde BEAST en «jam session» med politikere og beslutningstakere fra Boxholm kommune, og representanter fra Ovako, universitetet og fylkestyret. Andre selskaper med erfaring i å utnytte spillvarme var også invitert til å dele deres erfaringer. Det brennende temaet for denne jam

session var «Mulige løsninger for gjenvinning av all spillvarme fra Ovako». Flere ulike forretningsløsninger som Boxholm kan ha stort utbytte av ble delt.

Denne jam session resulterte i at kommunestyret i Boxholm besluttet å godkjenne investeringen i den teknologiske forbedrede måten å lagre overskuddsenergi fra stålselskapet Ovako. BEAST har gitt støtte underveis i prosjektet i å søke midler for å gjennomføre tiltaket. Boxholm planlegger å gjennomføre prosjektet sammen med ett selskap som er villig til å ta en stor del av investeringen, og diskusjoner om hvordan en slik forretningsløsning vil se ut pågår i dag.

Møteformen «jam session» viste seg å være en kraftfull metode for å nå en beslutning. Kommentarer angående de sterke sidene og den mest nyttige delen av møtet inkluderte 'veldig god informasjon om andre løsninger', 'et bedre systemoversikt og forståelse av drivkreftene som eksisterer i prosjektet', 'bra å skape felles forståelse om problemene', 'sterke sider og svakheter var tydelig illustrert'. 'Det er klart at en beslutning i en eller annen retning må tas nå'.

2.5 Finansieringsplan

Et anslag av investeringskostnaden til energilagring er satt til 25-28 millioner SEK (~2,5-2,8 millioner €). Prosjektet vil være lønnsomt for kommunen ettersom de vil få tilgang til energi som er nesten halvparten så dyrt fra gjenvunnet spillvarme. På grunn av mange faktorer, som f.eks. eierskap, er det vanskelig å gi nøyaktige tall per i dag.

2.6 Prosjektgjennomføring indikatorer

Forventet energi besparelse (kWt):	4,5GWt
Forventet fornybar energi produsert (kWt):	
Forventet CO2 reduksjon (tonn CO2):	
Nye arbeidsplasser skapt:	

2.7 Foto

<p>Foto 7 En generell beskrivelse av energilagring systemet som består i et lag med borehull, der energien som utvinnes kan lades opp igjen. Lagringsteknologien gjør det mulig å kontrollere spillvarme strømmer med ulike eksergier (energi kvaliteter) til ulike lagrings soner. Varme eller kulde kan leveres samtidig.</p>	<p>Foto 8 Jam session med politikere og beslutningstakere fra Boxholm kommune, og representanter fra Ovako, universitetet og fylkestyret.</p>

<p>Foto 9 Jam Session med Boxholm og Ovako om “Mulige løsninger for gjenvinningen av all spillvarme fra Ovako”.</p>	<p>Foto 10 Denne Jam Session førte til at kommunestyret i Boxholm besluttet å godkjenne investering i energilagring av spillvarme.</p>

3 Beste praksis 3 Koordinering av gods i Norrköping

3.1 Generelt

Norrköping er den nest største kommunen i regionen Øst Sverige med en befolkning på 135.000 innbyggere.

Målet med prosjektet koordinering av gods i Norrköping kommune er å skape en logistisk effektiv og miljøvennlig distribusjonssystem av gods ut til de kommunale avdelingene. Dette oppnås ved å optimalisere og redusere antall leveringer, ved å opprette ett distribusjonssenter og ett system for e-handel og også gjennom en overgang til fornybare drivstoff.

BEASTs involvering i prosjektet har handlet om å identifisere andre tilsvarende nasjonale prosjekter som man kan dra læring fra. BEAST har også jobbet med å involvere andre kommuner i regionen til å gjennomgå deres kommunal transport for å optimalisere og redusere transporten. En annen aktivitet handlet om å øke andel lokale leverandører i kommunens anskaffelse av mat og å legge til rette for en forenklet anskaffelses prosedyre.

BEAST har videre beregnet et anslag på CO2 utslipp fra kommunal transport i Norrköping.

3.2 Tiltakets kontekst

I dag står transportsektoren for rundt en fjerdedel av Sveriges totale energiforbruk og mer enn 40% av totale CO2 utslipp. CO2 utslipp fra transport har blitt viet mye oppmerksomhet de siste årene men fokuset har hovedsakelig vært på passasjertransport og godstransport har fått mindre oppmerksomhet. Dette til tross for at godstransport på vei har hatt en betydelig raskere vekst enn persontransport.

Norrköping foretar et visst antall årlig innkjøp som er transportert til forskjellige lokale avdelinger. All transport skaper luftforurensning og støy som igjen fører til både miljø og helsevirkninger. I ett system uten koordinering finnes det ingen logistikk planlegging av leveransene og kommunen har ingen oversikt over leveringsmønsteret.

Med systemet for koordinering av gods får kommunen en god oversikt og flere muligheter til å påvirke deres leveranser. Ved å optimalisere leveransene, blir antall leveranser for hver avdeling redusert og det totale antallet kilometer kjørt reduseres og dermed reduseres også utslipp av luftforurensning. I tillegg gir koordinering av gods flere fordeler som økt konkurranse, økt veisikkerhet og nøyaktig levering til de ulike avdelingene. Kommunen kan dermed redusere deres miljø og helsevirkninger betydelig og øke kvaliteten på leverte varer.

3.3 Prosjektbeskrivelse

Prosjektet involverer å etablere et distribusjonssenter og å skaffe en operatør til senteret. En datastyrt ruteoptimaliserings system er etablert parallelt som ett verktøy til å redusere antall turer og total antall kilometer kjørt. An e-handel system er også introdusert for å ha kontroll over alle avtalte og bestilte varer.

Et av prosjektmålene er også å øke andel lokale leverandører i anskaffelsen av mat og å legge til rette for anbudsprosessen.

Prosjektet har som mål å redusere antall matleveranser med 50% innen 2018 og å øke andel lokale produsenter til 25% innen 2018.

Det finnes flere ulike måter av å organisere forretningsløsninger for å drive et distribusjonssenter. Noen kommuner anskaffer tjenesten av å drive distribusjonssentrene og leveranser og andre foretrekker å drive dem selv. Flere kommuner har hatt problemer med klager angående anskaffelser når de forsøker å få flere lokale små og mellomstore foretak med i anbudsprosessen. Fordelene og ulempene med eierskapsformer må vurderes nøye.

3.4 Resultater og utbytte

Prosjektet i Norrköping er på det stadiet der det skal finnes en leverandør for distribusjonssenteret og der det gjennomgås ulike tilbud for å ta en beslutning i løpet av 2017.

BEAST sin del av prosjektet har handlet om å identifisere generelle barrierer og løsninger til prosjektet i en forretningsplan som inkluderer en SWOT-analyse. BEAST har bidratt til å styrke og forbedre prosjektet ved å identifisere andre tilsvarende nasjonale prosjekter og å lære fra dem ved å ta læring fra fordelene og ulempene ved bruk av de ulike forretningsmodellene.

BEAST har også jobbet med å involvere andre kommuner i regionen til å gjennomgå deres kommunale leveranser for å optimalisere og redusere dem. Et stort arrangement "E-Road-East" for å fremme elektriske kjøretøy ble arrangert av BEAST i vår 2015. Under arrangement ett stort utvalg av mindre alternative distribusjons EV'r ble demonstrert og kunne testes. En roadshow med mål om å fremme EV'r ble gjennomført i 2015 og 2016. Programmet gikk ut på å vise frem løsninger med mindre elektriske vare kjøretøy og gode eksempler på deres bruk. I samarbeid med lokale selskaper har BEAST også arrangert for kommunen å låne elektriske varesykler. To kommuner grep sjansen og testet elektriske varesykler for bruk i kommunale tjenester med veldig positive resultater.

Metoden med å organisere aktiviteter slik som road shows og test perioder som når kommunale ansatte på ulike nivåer i kommunen inkludert kommunale politikere, ledere og ansatte i ulike aktiviteter er en veldig effektiv måte til å muliggjøre mer effektive beslutningsprosesser i en kommune. Prosessen ville sikkert tatt mye lengre dersom politikere ikke er positive til en ide, eller hvis kommunale ansatte eller ledere ikke forstår fordelene med mer effektive transportløsninger eller, kanskje viktigst av alt, hvis de ansatte som kommer til å bruke kjøretøyet i deres daglig arbeid ikke var positive til de nye løsningene. BEAST sine aktiviteter i prosjektet har ført til ett flertall kommuner og deres lokale myndigheter har en bedre forståelse av de potensielle løsningene for en mer effektiv godstransport. En av de to kommunene som testet varesykler har nå tre av deres egne varesykler i kommunal bruk. Flere kommuner er interessert i å starte opp prosjekter tilsvarende til Norrköping prosjektet, og den største kommunen, Linköping, er allerede godt i gang.

En annen BEAST aktivitet involverte å øke andel lokale leverandører i kommunens anskaffelse av mat. En rekke interessegrupper ble identifisert og et program med en serie workshops ble lansert for å skape muligheter for kommunen og lokale produsenter å treffes og diskutere hverandres behov. Det ble også gjort en innsats for å legge til rette for en forenklet anskaffelsesprosess. Dessverre resulterte gjentatt utskiftning av prosjektleder i Norrköping til manglede aktivitet og innsatsen måtte avlyses på grunn av de organisatoriske forholdene i kommunen.

BEAST har videre beregnet ett anslag på CO2 utslipp fra kommunal transport i Norrköping. Det finnes

ingen statistikk på hvor mange km kommunal matleveranser har kjørt siden transportkostnaden er inkludert i prisen på leverte varer. Gjennom beregninger gjennomført av BEAST kan prosjektet få en ide om hvor mye CO2 reduksjon kan bli generert når prosjektet er helt gjennomført.

3.5 Finansieringsplan

Kommunen har tildelt 1 million SEK per år i 2015 og 2016 til prosjektledelse og prosjektarbeid. Det er også tildelt 250 000 SEK til innkjøp av et optimaliserings verktøy.

Reduksjonen i antall leveringer fra dagens 33.400 til 16.700 per år vil spare kommunen for kostander. Optimalisert kjøreruter vil føre til en reduksjon i antall kilometer.

Det er vanskelig å gi nøyaktige tall for besparelsen som denne optimaliseringen vil gi ettersom det er i dag uvisst hvor lange avstander leveransene representerer. Et anslag av CO₂ utslipp ved dagens transport og energiforbruk har derfor blitt beregnet.

Vi vet at i dag er det 33.400 matleveranser innen kommunen per år. Hver leveranse er anslått til å være på 100km. Trailerens drivstoff forbruk er 5 liter diesel per 10km.

- 33.400 leveranser x 100km = 3 340 000 km per år
- 0,5 liter x 3 340 000km = 1 670 000 liter diesel brukt per år
- Besparelse av CO₂ ekv. ved bytte fra diesel til RME er 2.973 ton CO₂ ekv.
- Ved å redusere leveransene til 16.700 per år blir det en videre besparelse på cirka 1.486 tCO₂ ekv. per år
- Forventet energi besparelse vil være
 - fra 1.670.000 liter diesel x 9.808kWt/l = 16379360kWt/år
 - til 835000 liter RME x 9.174kWt/l = 7660290kWt/år
 - => 8719MWt besparelse per år

3.6 Prosjektgjennomføring indikatorer

Forventet energi besparelse (kWt):	8719MWt per år
Forventet fornybar energi produsert (kWt):	
Forventet CO2 reduksjon (tonn CO2):	2973+1486t CO ₂ per år
Nye arbeidsplasser skapt:	

3.7 Foto

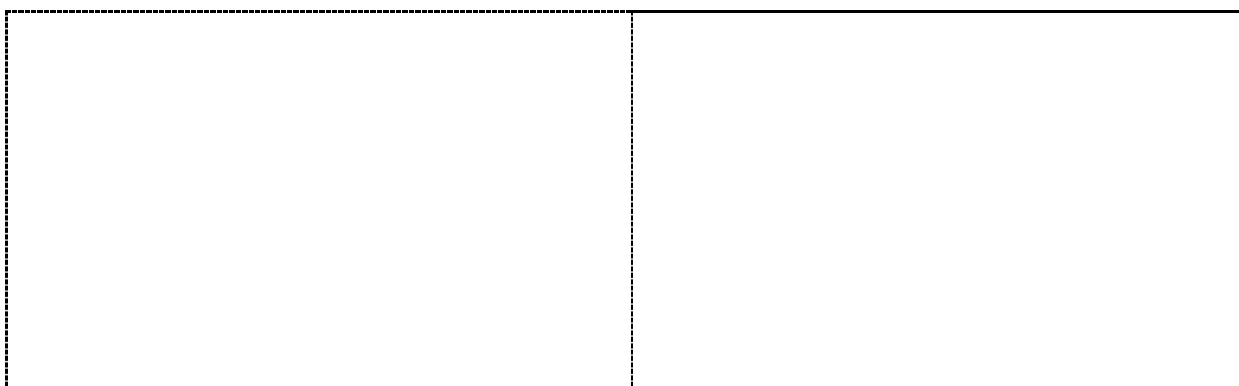


Foto 11 En elektrisk varesykkel blir vist frem på E-Road-East	Foto 12 Mindre vare EV'r blir vist frem under arrangementet E-Road-East.
Foto 13 Elektriske varesykler testes i kommunale tjenester	Foto 14 En annen elektrisk varesykkel modell som ble testet i kommunal bruk