



01.04.2020

Ladestrategi

Vinje kommune



Håkon Skatvedt
OPTIHUS

Ladestrategi Vinje

1. Innhald

1.	Innhald.....	1
1.	Bakgrunn	3
1.1	Føremål.....	3
1.2	Bakanforliggende drivkrefter / moment	3
1.3	Strategiens tidshorisont.	3
1.4	Vinje kommunes strategi for elektrifisering av transport. (adm forslag)	3
2.	Elbillading	4
2.1	Generelt om lading	4
2.2.	Lading heime.	4
2.3.	Lading på arbeidsplass.....	4
2.4.	Lading på destinasjon	5
2.4.	Lading for auka rekkevidde undervegs.....	6
3.	Moglegheiter for Vinje -elektrifisering av transport.....	7
3.1	Økonomi – inntekter kommunen	7
3.2	Redusera utslepp Vinje.....	7
3.3	Økonomi elbilar, privat og næring.....	7
3.4	Støtteordningar	8
4.	Planlegging, etablering og drift av ladeanlegg	8
4.1.	Generelt om etablering av ladestasjonar og sikkerheit.....	8
4.2.	Planleggjingsfase	9
4.3.	Byggjefase.....	9
4.4.	Driftsfase	9
5.	Kjøretøy / teknologiar	10
5.1	Elektriske kjøretøy før og nå: Personbilar	10
5.2	Nyttekjøretøy	11
5.3	Utgifter per km	12
5.4	Andre kjøretøy og maskiner	12
5.4.1	Lastebil	12
5.4.2.	Anleggsmaskiner.....	12
5.4.3	Snøscootere.....	13
6.	Ladestrategiar for Vinje kommune.....	13
6.1	Kommunens grunngeving og ambisjonsnivå	13

6.2. Ladepunkt på egne bygg.....	14
6.3 Anskaffing av kommunale elbilar	15
6.4 Kommunens moglegheit til å nytte lover og forskrifter for å krevje ladestasjonar.....	17
6.5 Kommunens utnytting av sin innkjøpsmakt for å fremme omsyn til miljø.....	18
6.6 Kommunens påverknadsmogelegheit for å fremme lokale miljøtiltak	18
6.7 Kommunens rolle for å få etablere offentlege ladestasjonar.....	19

1. Bakgrunn

1.1 Føremål

Føremålet med å lage ein strategi for ladeinfrastruktur er å leggje til rette for auka bruk av elbilar og andre type elektriske ladebare kjøretøy og avklare kommunens rolle i dette arbeidet.

Behovet for ein strategi for ladeinfrastruktur blir forankra i Klimaplan for Vinje, under arbeid i 2020. Bakanforliggende årsak er behovet for å gjennomføre reduksjonar i lokale utslepp av klimagassar samt at det er eit statleg mål om bare utsleppsfrie kjøretøy i sal frå 2025 og at Vinje ynskjer å vera litt førekant av utviklinga.

Strategidokumentet beskriv kva Vinje kommune kan leggje til grunn viss ladeinfrastruktur skal etablerast og korleis ein skal fase ut bensin og diesel-bilar og skaffe elbilar.

1.2 Bakanforliggende drivkrefter / moment

Vinje kommune er ein stor kraftkommune og kan difor tilby kortreist og utsleppsfri vasskraft til all framtidig elektrifisert transport i kommunen. Auka bruk av elektrisitet vil gjeva auka inntekter til kommunen gjennom konsesjonskraft-ordninga. Overgang frå bensin/diesel til straum på eigne kjøretøy sparar utgifter for kommunen.

Teknologisk kan det meste av dagens trong for transport som i dag blir dekt av kjøretøy basera på diesel og bensin, konvertert til elektrisk og utsleppsfri transport. Elbil-andelen aukar og nærmar seg 50% av personbilsalet. Reine bensin - og dieselbilar er nede på ca 20% andel, til saman. Salet av hybrid-bilar aukar, dei ladebare aukar mest. Hybrid utgjør ca 30%.

Regjeringa legg til grunn i Nasjonal transportplan 2018-2029 at nye personbilar og lette varebilar skal vera nullutsleppskjøretøy i 2025.

Mobile kjelder utgjør ca 71% av samla utslepp av klimagassar i Vinje. Vegtrafikken aleine representerar dryge 16.000 tonn CO₂-ekv. pr år. Dette utgjør ca 64% av totale utslepp i Vinje.

For Vinje-samfunnet vil elektrifisering av heile bilparken tyde ein utsleppsreduksjon på om lag 6500 tonn CO₂-ekv årleg, ifylgje utkast Klimaplan Vinje 2020. I tillegg elektrifisering av andre type kjøretøy.

1.3 Strategiens tidshorisont.

Elbilar, elektriske bussar, elektriske snoscootrar, el-motorsyklar, el-mopedar osv. og ladeteknologi er eit område i rask utvikling. Det same gjeld talet på elbilar på vegane. Det er difor viktig at utviklinga overvakast, og at denne strategien vurderast rullert når den ikkje lenger kan møte trongen for lading. Samstundes må kommunen til ei kvar tid vurdere kva nivå på tilrettelegging som er økonomisk hensiktsmessig. Endringar i statlege insentiv vil også kunne gjera ei rullering naudsynt. Strategien skal difor rullerast ved behov. Anslagsvis kvart 4. år.

1.4 Vinje kommunes strategi for elektrifisering av transport. (adm forslag)

Ladepunkt:

2021: Etablering av 12 ladepunkt (type 2 -7,4 kW) i Fristadgarasjen for kart/oppmåling (3), IT (1), TDV (3), Nær (landbruksvikar (1), Heimesjukepleie (4)

2022: Etablering av ytterligere 8-16 ladepunkt Vinje helsesenter Lege (2-4), Rauland omsorg (2), Norheimstunet (2), Kommuneverkstaden (2-4), Kommunehuset (2-4)

Elbilar:

2021: Utskifting av fossilbilar starter. Alle nye leasa bilar skal vere elektriske.

2025: Målet er at alle kommunale bilar er elektriske.

2. Elbillading

2.1 Generelt om lading.

Det meste av lading av privatbilar skjer heime ved bustaden med låg effekt og over mange timar. Elbilar på langtur vil ha trong for rekkevidde-lading undervegs. Dette må skje på kortast mogeleg tid, hurtiglading, dvs. ein har behov for høg effekt. Dagens hurtigladar har kapasitet på 50 kW (normale hurtigladerar) eller 150 kW (lynladerar). I tillegg har Tesla sine egne laderar opp til 250 kW og eit nett av 350 kW laderar rullast ut i desse dagar.

Elbilar som skal til ein destinasjon, eksempelvis arbeidsplass, møte, aktivitet (eks eksempelvis eit skisenter) eller liknande, kan ha trong for destinasjonslading. Denne type lading kan skje på mellomlang tid / middels effekt, litt avhengig av type destinasjon. Det er ikkje alle som treng å full-lade bilen på ein slik destinasjonsladar, men få nok påfyll til at ein med grei margin når heim etterpå.

2.2. Lading heime.

Ved lading heime vil ein vanlegvis ha ein ladestasjon med kapasitet 16-32A. Dvs 3,6 – 7,4 kW. Fleire heimeladestasjonar er forberedt for inntil 22 kW, men dette krev mykje av husstandens nett for å utnytte. Dei fleste elbilar har ein batterikapasitet på mellom 25-90kWh og har skjeldan heilt tomt batteri ved heimkomst. Opplading vil da utan problem kunne skje gjennom natta. Da er også straumprisen lågast og belastninga på nettet er minst.



Installasjon av heime-ladestasjon med Type 2-kontakt eller tilsvarende vil typisk koste kr.10-20.000.

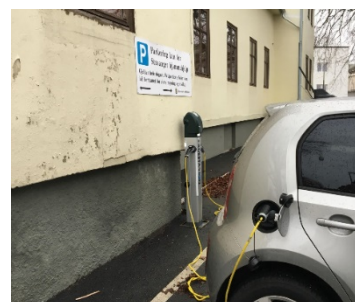
For Vinjes del, vil det også vera ein del elbilar som må ladast ved fritidsbustadane /hyttene. «Hyttelading» skjer gjerne via ein vanlig 10 A / 16 A utandørs kontakt, med medbrakt «hytteladar». Opplading vil da utan problem kunne skje gjennom natta, eller i løpet av neste dag.

Kommunen har inga rolle i høve til heimelading i eksisterande bygg.

For nye bustader/leilegheitsbygg kan kommunen stille krav om tilrettelegging for lading av elbilar i byggesaker og i reguleringsplanar. Dette kan gjerast ved å innføre egne føresegner om dette i kommuneplanen.

2.3. Lading på arbeidsplass

Behovet for lading på arbeidsplass har blitt mindre med åra, ettersom elbilanes rekkevidde har blitt lengre. For ladebare hybridar er behovet for lading ved arbeidsplass til stades, da typisk elektrisk rekkevidde for ein ladebar hybrid per 2020 er 3-6 mil. Behovet er avhengig av pendlaravstand og type bil. (Det avheng sjølvsagt også av om privatbil må nyttast mykje i teneste, sjå lading arbeidsbil for dette.)



Det vil uansett vera eit incitament for elbil at arbeidsgjevarar tilbyr parkering med ladestasjon. Behovet her er ladestasjon med kapasitet 16-32A. (3,6 - 7,4 kW). Opplading vil da utan problem kunne skje i løpet av arbeidstida.

Det finns frå før ein hel del motorvarmekontaktar på diverse arbeidsplassar rundt om i kommunen. Dette er 10A / 16 A jorda stikk-kontaktar som ikkje er berekna på lading av elbilar. (Treng jordfeilbrytar type B) Desse fungerer fint på motorvarmarar (500-800 W), men ikkje på lading av bil, med mindre ein nyttar ein «hytteladar» med tilpassa låg effekt.

Installasjon av arbeidsplass-ladestasjon med Type 2-kontakt eller tilsvarande vil typisk koste kr.15-30.000 pr. stk, alt avheng av kapasitetar, kabelstrek, utstyr for måling/betaling, utstyr for effektbegrensing o.l. dersom at det er ledig kapasitet i hovudsikringane.

Enova støttar kjøp og installasjon av ladar til ny batterielektrisk varebil. Støtta vert gjeve som eit fast beløp på 5 000 kroner per ladar ved kjøp av elvarebil støtta av Enova.

Kommunen har inga rolle i høve til etablering av lading ved eksisterande bygg.

For nye næringsbygg kan kommunen stille krav om tilrettelegging for lading av elbilar i byggesaker og i reguleringsplaner. Dette kan gjerast ved å innføre egne føresegner om dette i kommuneplanen.

2.4. Lading på destinasjon

Elbilar som skal til ein destinasjon, eksempelvis eit møte, ein butikk, eit ærend på eit offentlig kontor, eller ein aktivitet (eks eksempelvis eit skisenter) eller liknande, kan ha behov for destinasjonslading.

Det kan truleg vera aktuelt med 7,4 kW til 22kW, avhengig av type destinasjon.

Opplading vil da utan problem kunne skje i løpet av nokon timar. For mange elbilistar er det ikkje kritisk å få full-lada batteriet før retur, men at ein har nok til koma seg heim eller til ein passende hurtigladar for langvegsfarande.

Kostnader til installasjon av destinasjon-ladestasjon med

Type 2-kontakt vil variere mykje, alt avhengig av om det er ein heilt ny el-installasjon som må betale anleggsbidrag til netteigar, eller om det er i tilknytning til eit eksisterande bygg med ledig kapasitet. Ligg alt til rette, er kostnad som skissera for arbeidsplass i kapittel over.

Enova har ingen støtteordning for etablering av slike ladestasjonar.

Kommunen har inga rolle i forhold til etablering av lading ved eksisterande bygg, med unntak av sine egne bygg.

Så vidt vi kan sjå, er det ikkje sett opp nokon Type 2-kontaktar til besøkande til f.eks. butikkar, skular, bedrifter, kommunens bygg eller andre.

For nye næringsbygg og eksempelvis parkeringsplassar kan kommunen stille krav om tilrettelegging for lading av elbilar i reguleringsplanar. Dette kan gjerast ved å innføre egne føresegner om dette i kommuneplanen.



2.4. Lading for auka rekkevidde undervegs

Hurtigladdestasjoner er naudsynt på lik linje med bensinstasjoner.

Det er bilen som styrer nivået på mottatt effekt, avgrensa opp til hurtigladerens kapasitet.

Nye elbilar har teknologi for å ta imot høg effekt, pr. mars 2020 er det ikkje uvanleg med overkant av 100kW. Det er da viktig at ladestasjonane kan tilby minst like stor effekt. Batterilading er da gjort på ein halvtimes tid. På dette området er det ei rivande utvikling mht standardisering av ladeløysingar, betalingsløysingar osv.



Hurtigladdestasjoner opprettast og driftast aleine av kommersielle aktørar på forretningsmessig basis. Enova, kommunar og nettselskap har bidrege til mange av hurtigladdestasjonane. Det er store investeringar, og utbygger må betale anleggsbidrag til netteigar.

Enova utlyser støtte til område-anbod for utbygging av ladestasjonar, men Vinje er ikkje blant desse.

Vinje har per mars 2020 tre lokasjonar med offentlege hurtigladerar.

I tabellen under er talet på ladepunkt visa. For 50 kW-stasjonane er det slik at ein ladar er registrera med to ladepunkt (ein for CHAdeMO og ein for CCS standard). Dei fleste slike laderar tilet bare at eit av uttaka brukast om gongen. 4 punkt vil slik sett bare kunne lade 2 bilar om gongen.

Stad	22 kW	50 kW	150 kW	350 kW	Supercharger
Vinje kommune					
Åmot	2	4			8
Haukeli	2	4			
Haukeliseter	4	4			

Normale 22 og 50 kW stasjonar er etablara på Åmot, Haukeli og Haukeliseter. I tillegg er det ein superchargerstasjon for Tesla i Åmot.

På lik linje med bensinstasjoner, er det neppe viktig for dei vegfarande at ladestasjonen er plassera innafor eller utafor ei kommunegrense. Difor tek ein med ei oversikt over kva som finns av offentlege hurtigladdestasjoner i nærleiken av Vinje: (i tillegg er det enkelte ladestasjonar for besøkande ved butikk m.v.)

Stad	22 kW	50 kW	150 kW	350 kW	Supercharger
Nærliggjande kommunar					
Røldal	2	4			12
Rjukan	2	4			
Høydalsmo	1	2		4	
Seljord	2	4			
Hovden	6	6			
Bykle	2	4			

3. Moglegheiter for Vinje -elektrifisering av transport

3.1 Økonomi – inntekter kommunen

Vinje kommune har rett på ca 305 GWh konsesjonskraft. I Vinje brukast det om lag 141 GWh per år i vanleg forsyning i kommunen. Differansen mellom kostpris som kommunen må betale kraftverkseigar og salspris til marknaden, gjeng inn i kommunekassa til kommunale tenester.

Den krafta ein ikkje får nytte i Vinje, ca 164 GWh, fell attende til fylkeskommunen utan fortjenestemogelegheit for Vinje.

Når straumforbruket i Vinje aukar, får kommunen større konsesjonskraft-inntekter å bruke på kommunale tenester. I iht økonomisjefens reknestykke, kan dette utgjera 17øre/kWh. (ref. artikkel i VTB-vedr. Datasenter)

Teknologisk kan det meste av dagens transportbehov som i dag vert dekt av kjøretøy basera på diesel og bensin, konverterast til elektrisk og utsleppsfri transport.

Totalt kjørt distanse for bilar registrera i Vinje, ligg på ca 42 mill km. (ref. KEP Vinje 2019/ssb)

Tar ein utgangspunkt i eit gjennomsnitt forbruk på elbilar er ca 0,18kWh/km representerar dette eit forbruk på om lag 7,5 GWh.

Ved elektrifisering av heile bilparken kan ein mogeleg fortjeneste for Vinje kommune vera på kr. 1,3mill kr/ år. (dersom 17øre/kWh, dette kan nok variere).

I tillegg kjem ladeforbruk besøkande og forbipasserande.

3.2 Redusera utslepp Vinje

Redusera utslepp blir om lag 6500 tonn CO₂ ved elektrifisering av heile bilparken i Vinje.

I tillegg kjem redusera utslepp frå besøkande og forbipasserande som har ladebehov.

Vidare reduserast indirekte utslepp til oljeutvinning, transport til raffineri, raffinering, transport av bensin og diesel til bensinstasjonar.

Lokalt vil også utsleppsfrie bilar føre til betre luft langs vegar og parkeringsplassar. Nå er ikkje trafikken stor i Vinje, men eksosutslepp er uansett ubehageleg å puste inn for dei som er i nærleiken. Problemet med tomgangskjøring blir også ei saga blott med elbilar.

3.3 Økonomi elbilar, privat og næring

Myndighetane har gjeve elbilar fleire fordelar for å auke salet. Saman med låge driftsutgifter betyr dette at private og bedrifter kan spare betydelege summar ved å velje elbil framfor bensin/diesel.

- Elbilar er ikkje tillagt mva eller eingongsavgift. Dette kan utgjera betydelege beløp, avhengig av biltype.
- Elbilar betalar ikkje trafikkforsikringsavgift. (p.t. kr 2.964/år for vanleg personbil)
- Elbilar har lågare skatt på når ein har den som firmabil. Elbilar får ein rabatt på 40 prosent på grunnlaget for inntektspåslaget for firmabil.
- Elbilar skal ikkje betale omregistreringsavgift ved omsetning av brukt elbil. Denne kostar opp til 6.253 kroner.
- Enova har p.t. ein støtteordning for kjøp av el-varebil, inntil kr 50.000. Gjeld også kommunar.
- Myndighetane har også gjeve elbilar andre fordelar, men dei betyr mindre i ein kommune som Vinje.(Parkeringsfordelar, reduserte bompengekostnader, reduserte fergjekostnader)

Driftsutgiftene er langt lågare på ein elbil enn ein bensin- eller dieselbil.

- Elbilar er svært energieffektive. Eksempel forbruk 1,8kWh/mil x 2000mil/år =3600kWh=3600kr/år.

- Fossilbilar er lite energieffektive. Forbruk 0,6l/mil x 2000mil/år=1200literx15kr/l=18.000kr/år
- Verkstadutgiftene er lågare for elbil, ein slepp å bytte olje, luftfilter, tennpluggar og dieselfilter. Elbileigarar treng heller ikkje bekymre seg om problem med gearkasse og clutch, heller ikkje registerreimbytte, turbo, og vannpumpe.

Verditapet utgjer ein stor kostnad for alle typer bilar. Men det er ikkje indikasjon på store forskjellar mellom elbil og bensin / diesel.

3.4 Støtteordningar

Inntil vidare har Enova støtteordning for næringsaktørar til elvarebil og ladestasjon til denne. Enova kan endre støtteordninga med 3 månaders varsel.

Enova støyr kjøp av batterielektrisk varebil til næringsaktør registrera i norsk foretaksregister. Sjå www.enova.no for utfyllande kriterie. Støtta avheng av motorens ytingar etter fylgjande tabell:

	Motorytelse (hk)	Maks effekt per halvtime (kW)	Støtte
Liten (sats 1)	< 80 hk	< 60 kW	15 000
Mellomstor (sats 2)	80-120 hk	60 - 90 kW	25 000
Stor (sats 3)	> 120 hk	> 90 kW	50 000

Enova støttar kjøp og installasjon av ladar til ny batterielektrisk varebil. Støtta vert gjeve som eit fast beløp på 5 000 kroner per ladar ved kjøp av elvarebil støtta av Enova.

4. Planlegging, etablering og drift av ladeanlegg

4.1. Generelt om etablering av ladestasjonar og sikkerheit.

Etablering av ladestasjonar kan gje nokon nye utfordringar i høve til sikkerheit, kapasitet m.v. Det er difor utarbeida ein rettleiar «Lading av elektriske bilar – planlegging og prosjektering av ladeinstallasjonar» i et samarbeid mellom DSB, NEK, Elbilforeininga og NELFO. Tekstar nedanfor er til dels utdrag frå denne.

Netteigar har konsesjon til å levere strøm til ladestasjonar som blir etablara. Dei er også instansen å gå til for å få vurdere moglegheit og konsekvensane (kostnad) for eventuell oppgradering av eltilkoplinga.

Eldre elektriske anlegg er i mange tilfelle ikkje prosjektert og bygd for å handtere det nye utstyret som monterast og pluggast inn i dag. Spesielt gjeld dette for bustader. Elbil ladeutstyr representerar ei ny type belastning, og ein har difor sett behovet for å gje nokon føresegnar og råd om emnet.

Viss eksisterande elanlegg ikkje har ynskt kapasitet kan ein anten montere færre ladeuttak, vurdere lasthåndtering eller søkje om auka kapasitet hos nettselskapet. Dette må avklarast tidleg i prosessen. Lasthåndtering i samband med etablering av ladestasjonar er nå kjent og grei handtera problematikk hos leverandørane etter at dette dei siste åra har vore eit stort tema i blant anna burettslag.

4.2. Planleggjingsfase

Som i alle prosjekt er eit vellykka anlegg avhengig av at ein avdekkar behova og planlegg godt. Tema som ein bør avklare er:

- 1) Kven er brukarane?
- 2) Kva er behovet: Talet på samtlege brukarar, naudsynt effekt per brukar?
- 3) Kva har vi av ledig straumkapasitet ved bygget?
- 4) Kor er det praktisk å ha ladestasjonane (kompromiss mellom ynskt parkering og avstand til sikringsskap)?
- 5) Skal bruken begrensast til gjevne brukarar (kun tilsette/kun tenestebilar)?
- 6) Skal det takast betalt for bruken? Kostnad for fakturering kan fort overstige inntekt)
- 7) Vil ladestasjonar kunne gje betydeleg auke i nettleige pga. effekttariff? I så fall, skal det takast grep for å flate ut effektuttaket?
- 8) Kven skal påkoste, byggje og drifte anlegget?

Alle punkt er ikkje like relevante eller viktige i kvart tilfelle, men dei er eigna til å bevisstgjera tiltakshavar på kva ein faktisk ynskjer å oppnå, og dermed strukturere planlegginga mot eit resultat ein er nøyd med.

4.3. Byggjefase

Etter planleggjingsfasa har ein forhåpentlegvis eit klart bilete av kva ein ynskjer utført.

Nye avklaringspunkt oppstend:

- Kven skal prosjektere ? Dette er til ein viss grad knytt til kven som blir tiltakshavar; kommunen sjølv eller tredjepart som byggjer ut eit anlegg i samarbeid med kommunen. Dei kommersielle aktørane innehar prosjekteringskompetanse på slike anlegg, så om dei likevel skal vera aktør, bør dei involverast tidleg.
- Avrekning. Punktet omhandlar eigentleg driftsfasa, men ein må allereie i planleggjing/byggjefase ta stilling til dette. Skal brukarane betale sjølve? Skal det skje etter fast kostnad (enkelt og rimeleg), eller etter faktisk forbruk? Begge metodar er mogeleg, og valet har gjerne mest med kostnaden for å fakturere/administrere måling og innkrevjing. Leverandørane har system for å kunne måle kvar enkelt brukar. Vurderast dette som uhandterleg, og ein har samarbeid med ein av dei kommersielle aktørane, kan deira registrerings- og faktureringssystem nyttast. Dei fleste elbileigarar har allereie ein eller fleire slike brikker (RFID) i forbindelse med hurtiglading. Dei som ikkje har kan skaffe ei slik enkelt og gratis.

4.4. Driftsfase

Organisering av driftsfasen må også vera gjennomtenkt i planleggingsfasen

- Dedikere ein person som har ansvaret for ladestasjonane.
- Kontakt ved spørsmål om bruk
- Utskrive RFID-brikker om naudsynt
- Kontakte service ved feil
- Serviceavtale med leverandør?
- Kontroll med anlegg. Vekentlege tilsyn på at ikkje ladestolpar er kjørt ned/skada
- Behov for utviding?

5. Kjøretøy / teknologiar

5.1 Elektriske kjøretøy før og nå: Personbilar

Gjennom Noregs svært gunstige rammer rundt kjøp og bruk av elbilar har vi nå ei utbreiing av elbilar som er unik i verden. Størst utbreiing har ein sett rundt dei største byane, men etter kvart har batteridrivne bilar blive eit vanleg syn over alt i Noreg.

Ei periode var utvalet av elektriske kjøretøy svært avgrensa; Nissan Leaf var aleine i marknaden for 5 seters personbilar da den kom i 2011, og da Tesla model S kom eit års tid etterpå var det så liten konkurranse at denne, på tross av å vera ein karosseritype som elles hadde liten marknadsandel i Noreg, og sjølv utan avgift låg i øvre priskategori, nådde langt opp på salsbarometra.

Per 2020 er situasjon ein heilt annan: Elbilar er tilgjengeleg frå dei fleste leverandørane, i dei fleste segment og prisklasser. Dessutan har auka rekkevidde og utbreitt hurtigladesystem gjort det meir relevant for fleire å eige ein slik bil. Ikkje alle kjøper ny bil; den mest selde bilen i Noreg er framleis bruktbilen. Også her har marknaden mogna betydeleg slik at elbil ikkje lengre bare er tilgjengeleg for dei som har råd til eller ynskjer ein splitter ny bil.

Det er et stort press på leverandørane av kjøretøy i EU til å klare eit «flåtekrav» på maksimum 95 g CO₂/km allereie i 2020. Det er varsla store bøter til dei som ikkje klarar dette kravet, og i praksis har dette satt eit heilt nytt fokus på å få fram ladebare kjøretøy på kort sikt. Utvalet av reine elbilar og ladebare hybrider vil truleg auke betydeleg framover.

Under er det lista opp kva elbiler som i hovudsak er tilgjengelege som nybilar i dag. WLTP er ei rekkevidde etter ei standardisert kjørecykel - i praksis er den representativ for blanda fin kjøring i sommarhalvåret. Vinterstid reduserast rekkevidda typisk med 10-40% avhengig av bil og bruk.

Merke	Modell	Rekkevidde WLTP
Audi	E-tron 50/55	368/436
BMW	i3	285
Citroen	C-Zero	150
DS	DS3 E-Tense	320
Ford	Mustang Mach-e	450
Hyundai	Kona	482
Hyundai	Ionic	311
Jaguar	I-pace	470
Kia	e-Niro	455
Kia	Esoul	452
Lexus	UX300e	400
Mazda	MX-30	200
Mercedes	EQC	417
MG	ZS EV	263
Mitsubishi	i-Miev	150
Nissan	Leaf/Leaf e+	270/385
Nissan	e-NV200	200
Opel	Ampera-e	423
Opel	Corsa-e	330
Peugeot	e-208	340



Peugeot e208



Tesla Model 3

Peugeot	e-2008	310
Peugeot	iOn	150
Porsche	Taycan	381/407
Polestar	2	500
Renault	Zoe	386
Renault	Kangoo	200
Seat	Mii	259
Skoda	Citigo	258
Smart	Forfour	149
Tesla	Model S	590
Tesla	Model 3	415/530
Tesla	Model Y	505
Tesla	Model X	417/485
VW	eGolf	229
VW	ID3	440
VW	eUp!	258



VW I.D.3

Pr. vinteren 2020 er det bare Tesla, Audi og Jaguar som kan tilby 4-hjulstrekk. Det vil i løpet av året koma fleire modellar med 4-hjulstrekk.

5.2 Nyttekjøretøy

Utvalet av nyttekjøretøy i Noreg er og har vore meir avgrensa. Dels er dette knytt til at utvalet av produkt er mindre, men også at nyttekjøretøy har vore avgiftsbelagt mindre ved kjøp enn personbiler. Incentiva ved bortfall av avgifter har dermed ikkje vore like sterkt. Dette er nå kompensera med Enovas tilskottsordning for bedrifter. Under er det sett opp ein oversikt over utvalet av elektriske nyttekjøretøy. Lista er neppe komplett, men gjev ei pekepinn:

Merke	Modell	Rekkevidde WLTP
Citroen	Jumpy	240
Maxus	EV80	154
Maxus	e-Deliver 3	300
Mercedes	eVito	150
Nissan	e-NV200	200
Perugeot	Partner	200
Perugeot	e-Expert	240
Renault	Kangoo	200
VW	e-Caddy	176
VW	e-Crafter	115
Maxi-taxi		
Maxus	EV80	154
Nissan	e-NV200	200



Mange av modellane kan tilby hengarfeste. Pr. vinteren 2020 er det ingen bilprodusentar som kan tilby 4-hjulstrekk. Det vil i løpet av året og 2021 vil koma fleire modellar med 4-hjulstrekk.

5.3 Utgifter per km

For alle kjøretøy vil faktisk utgift per km avhenge av mange faktorar, vera seg kjørestil, terreng, dekktrykk, last og pris på energikjelda. Under er det skissert typiske utgifter for forskjellige kjøretøygrupper basert på 15 kr/liter diesel og 1 kr/kWh strøm.

I tillegg kjem service, nedskrivningar mm. Desse kostnadane er anslagsvis 30-40% lågare for elbil.

Kjøretøy		Forbruk	Enhetspris	Kr/mil
Liten bil	Diesel	0,4	15	6,0
	El	1,6	1	1,6
Mellomstor bil	Diesel	0,6	15	9,0
	El	2	1	2,0
Stor SUV	Diesel	0,9	15	13,5
	El	2,5	1	2,5
Liten varebil	Diesel	0,6	15	9,0
	El	2	1	2,0
Kassevogn	Diesel	1,2	15	18,0
	El	3,5	1	3,5

5.4 Andre kjøretøy og maskiner

Personbilar og varebilar utgjør volumvarer innan transport, og elbilar i desse segmenta har gjort at batteri og anna utstyr knytt til elektrisk drift av anna utstyr har blivne lettare tilgjengeleg til langt lågare kostnad. Eksempel på einheitlar som nå er tilgjengeleg i elektrisk utføring er:

5.4.1 Lastebil

Det finns etter kvart fleire utgåver tilgjengeleg – som kapellvogn, søppelbil, trekkvogn mm.



5.4.2. Anleggsmaskiner

Framleis ikkje utbreitt, men noko er tilgjengeleg. Strengare krav til byggeplassar, bl.a. i Oslo, har auka tilgangen på slike einheitlar.



5.4.3 Snøscootere

Elektriske snøscootere er nå tilgjengelege. Rekkevidda typisk 35-100 km.

Reiselivsnæringa på Svalbard har teke i bruk nokon elscooterar for å hauste erfaringar.

Til forskjell frå vanlege snøscooterar er elscooter svært stillegående, noko som blir verdsatt av brukarane. (Ref. Svalbardposten)



6. Ladestrategiar for Vinje kommune

Innleiing

Vinje kommune kan velje ulike strategiar og tilnærmingar i høve til å få realisert fleire ladepunkt innanfor kommunens grenser. Det kan vera alt frå å gjera svært lite og overlate dette til marknaden, bedrifter og privatpersonar, eller å gå inn i ei proaktiv rolle kor ein gjeng føre og gjer det meste innanfor kommunens handlingsrom. Viktige avklaringspunkt kan vera:

1. Kva er kommunens grunngeving og ambisjonsnivå ?
2. Skal kommunen gå framom og etablere ladepunkt på sine egne bygg ?
3. Skal kommunen gå framom og gå til anskaffing av 100% elektriske bilar etter kvart som bilparken skiftast ut?
4. Skal kommunen utnytte PBL for å krevje ladestasjonar på nybygg ?
5. Skal kommunen utnytte si innkjøpsmakt til å vektleggje null-utsleppstransport (elbil) som eit kriterie i tillegg til pris og andre høve, ved innkjøp av varer og tenestar?
6. Skal kommunen gå ut med info og oppfordringar til bedrifter om elbil og ladarar? (økonomi, støtteordningar, klimamålsettingar osv ?)
7. Skal kommunen gå inn i ei proaktiv rolle for å få etablert offentleg(e) ladestasjonar? (Eksempelvis i Rauland sentrum?)

6.1 Kommunens grunngeving og ambisjonsnivå

Kommunen må avklare si grunngeving og sitt ambisjonsnivå for tiltaket.

Hensikten med ladestrategien er å leggje til rette for fleire elbilar i Vinje.

Bakgrunnen for målet om fleire elbilar kan vera fleir:

1. Vinje-samfunnet skal gjera sitt for å bidra til å redusere utslepp av klimagassar(CO₂) i tråd med nasjonale og internasjonale målsettingar og Vinjes Klima- og energiplan. Elbilsatsing og elektrifisering er ei konkret og viktig satsing for å oppnå måla om reduserte utslepp.
2. Vinje kommunes eigen verksemdar skal kutte sine utslepp i tråd med Vinjes Klima- og energiplan. Dette gjeld for eigen transport og innleigde transporttenestar, men også

indirekte utslepp i samband med innkjøp av varer og tenester. Det kan stillast miljøkriterier til innkjøpa.

3. Vinje kommune ynskjer at Vinje som reiselivsdestinasjon skal profilere seg positivt ved at ein også ligg langt framme på å opptre miljøvennleg og at dette sjåast i samanheng med det ein tilbyr: Flott natur, frisk luft, stillheit osv.

Ein kjem ikkje bort frå at Vinje som destinasjon for alle typer besøkjande inneber mykje transport. Å leggje til rette for utsleppsfrie løysingar (elbil) er ein del av løysinga.

4. Vinje kommune ser moglegheit for auka inntening av konsesjonskraft-ordninga ved at energibruken konverterast frå diesel og bensin til elektrisitet. Dette vil medføre at strømforbruket aukar i Vinje og vil gje ei betre utnytting av konsesjonskrafta.
5. Vinje kommune ynskjer å redusere sine driftskostnader til transport ved elektrifisering av bilparken.

6.2. Ladepunkt på eigne bygg.

Administrasjonens forslag til strategi for Vinje kommune :

Legge til rette for lading av besøkjande elbilar og tenestebilar i og ved kommunale bygg. Det skal vera ei form for tilgangskontroll på ladestasjonane.

2021: Etablering av 12 ladepunkt (type 2 -7,4 kW) i Fristadgarasjen for kart/oppmåling (3), IT (1), TDV (3), Nær (landbruksvikar (1), Heimesjukepleie (4)

2022: Etablering av ytterligare 6-12 ladepunkt Vinje helsesenter Lege (2-4), Kommuneverkstaden (2-4), Kommunehuset (2-4)

Samarbeide med ein komersiell aktør for installering og service av kommunale laderar.

Destinasjonsladerar.

Det er eit nokså openbart behov for destinasjonsladerar i tilknytning til nokon av kommunens bygg. Ein kommune har mange besøkjande i samband med møte eller ærend på eit offentlig kontor. Fleire og fleire skaffar seg elbil og behovet for lading aukar.

Det kan truleg vera aktuelt med både 7,4 kW til 22kW – kapasitet, avhengig av type destinasjon. Installasjon av arbeidsplass-ladestasjon med Type 2-kontakt eller tilsvarande vil typisk koste kr.15-30.000 pr. stk, alt avhengig av kapasitetar, kabelstrek, utstyr for måling/betaling, utstyr for effektbegrensing o.l. Dersom at det er ledig kapasitet i hovudsikringane.

Dette må analyserast nærare. Se kap. 4 for dette.

Det kan vera aktuelt å ha ladestasjon med krav til parkeringsbevis eller mekanisme for opplåsing slik at ikkje kven som helst nyttar desse laderane. Eit opplegg for betalingssystem kostar antakeleg meir enn strømforbruket om ein skal installere og administrere det sjølv. Enkelte kommunar har valt å la kommersielle aktørar stå for utbyggjing og drift av offentlege laderar på kommunal tomt.

Lading for tilsette

Administrasjonens forslag til strategi for Vinje kommune :

Det leggjast ikkje til rette for særskild lading for eigne tilsette i fyrste omgang.

Behovet for lading på arbeidsplass har blitt mindre med åra, ettersom elbilanes rekkevidde har blitt lengre. For ladebare hybridar er behovet for lading ved arbeidsplass til stades, da typisk rekkevidde for ein ladebar hybrid per 2020 er 3-6 mil.

Det vil uansett vera eit incitament for elbil at arbeidsgjevar tilbyr parkering med ladestasjon. Behovet her er ladestasjon med kapasitet 16-32A. (3,6 - 7,4 kW).

Installasjon av arbeidsplass-ladestasjon med Type 2-kontakt eller tilsvarande vil typisk koste kr.15-30.000 pr. stk, alt avhengig av kapasitetar, kabelstrek, utstyr for effektavgrensing o.l. Så fram det er ledig kapasitet i hovudsikringane.

Nokon typer elbilar kan nytte 10A / 16 A jorda stikk-kontaktar som er berekna til lading på lågare effektar. Dette er eit rimelegare alternativ men dekkjer ikkje behovet på same måte som ein type 2-kontakt. Det er også moglegheiter for at dei blir nytta som motorvarmar-kontaktar, noko som ikkje er hensikta.

Ladepunkt for kommunens egne elbilar.

Administrasjon ynskjer å leggje til rette for lading av tenestebilar i og ved kommunale bygg.

Dersom kommunen går til anskaffing av elbilar, må det fylgjast opp med installasjon av ladestasjonar til desse. Dette vil vera Type 2-kontakt eller tilsvarande og vil typisk koste kr.15-30.000 pr. stk, alt avheng av kapasitetar, kabelstrek, utstyr for effektavgrensing o.l. Så fram det er ledig kapasitet i hovudsikringane. Det kan være behov for ulike effektar, frå 7,4 kW til 22kW.

Enova støttar kjøp og installasjon av ladar til ny batterielektrisk varebil. Støtta blir gjeve som eit fast beløp på 5 000 kroner per ladar ved kjøp av elvarebil støtta av Enova.

Kostnad for etablering av ladepunkt kan variere mykje, alt ettersom forholda ligger til rette for det

Ref. pkt 2.3 kan installasjon av arbeidsplass-ladestasjon med Type 2-kontakt eller tilsvarande typisk koste kr.15-30.000 pr. stk, alt avhengig av kapasitetar, kabelstrek, utstyr for måling/betaling, utstyr for effektavgrensing o.l. så fram det er ledig kapasitet i hovudsikringane.

Dette er i hovudsak ein eingongsinvestering som har en levetid på 10-20 år (ref.elbilforeininga).I den grad gjester ladar gratis, vil det koma ein straumkostnad i tillegg til ettersyn og vedlikehald.

6.3 Anskaffing av kommunale elbilar .

Administrasjonens forslag til strategi for Vinje kommune :

- **Utskifting av fossilbilar starter frå 2021.**
- **Alle nye leasa bilar skal vere elektriske.**
- **Innan 2025 er målet at alle kommunale bilar er elektriske.**

Mange kommunar er godt i gang med å skifte ut diesel- og bensenbilar til elektriske bilar. Dette kan vera alt frå små heimehjelpsbilar til mellomstore varebilar. Viktigaste drivkraft for overgang til elbil er politiske signal og ynskje om kostnadsreduksjonar.

Behov må sjølvstast analyserast, men dei fleste behov kan pr. 2020 dekkjast med elbil. Elbil med 4-hjulstrek og tilhengarmoglegheit vil ver fordyrande, men dei fleste kommunale bilar i Vinje er kurante bilar utan 4-hjulstrek. Transportøkonomisk Institutt (TØI) utarbeida i 2018 ein rapport om erfaringar frå bruk av kommunale elbilar Innlandet. <https://www.toi.no/publikasjoner/en-gronn->

[drom-kommunale-biler-som-gar-pa-strom-article35143-8.html](https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energitiltak/transport/etablere-ladepunkter/planlegge-og-gjennomfore-etableringen-av-ladepunkter/). I mellomtida har det skjedd mykje med breidda av utvalet av type kjøretøy tilgjengeleg.

Dei fleste innkjøpsansvarlege meinte at elbilar totalt sett lønnte seg klart økonomisk når anskaffing, drift og eventuelt også vidare sal var inkludera. For eksempel var kostnaden per kilometer betraktelig lågare enn for ein tilsvarende dieselbil. Difor blei elbilane bruka mest mogeleg i alle dei tilfella dei blei vurdert til å ha tilstrekkeleg rekkevidde og vera eigna for kjøreforholda, døgnet rundt nokon stader. Erfaringar frå brukarane er at elbilane generelt er populære og brukarane nøgde. Før 2018 var rekkevidde over 30 mil stort sett atterhalde bilar i luksussegmentet. Per 2020 er det ei rekkje elbilar med 30-40 mils rekkevidde i breiare segment.

Økonomisk vil det lønne seg mest å bytte til elbil for dei behov med størst kjørelengde. Gitt ei kjørelengde på 1500mil/år, kan ein mellomstor elbil gje ein reduksjon på ca kr.10.000/75%. Det kan gjevast Enovastøtte på inntil kr 50.000 til varebil + kr 5.000 til ladestasjon.

Det er pr. 2020 registrert eit få tall elbilar i Vinje. Sjølv om elbil-trenden også er aukande her, vil kommunale elbilar kunne vera viktige eksempel for næringslivet og innbyggjarane for å auke andelen elbilar i kommunen.

Stortinget har vedteke mål om at det frå 2025 bare skal selgjast nullutslepps-bilar, så det er naturleg at kommunane førebur seg. Det er dessutan venta at kjøps- og bruksfordelane avpassas marknaden slik at incentivane er skarpast nå i starten. Likevel er signalet også at det alltid vil vera gunstigare for nullutsleppskjøretøy.

Link : <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energitiltak/transport/etablere-ladepunkter/planlegge-og-gjennomfore-etableringen-av-ladepunkter/>

Konsekvensar

Elbilar vil gje ei årleg sparing av kostnader i størrelsesorden 13% i høve til bensin/diesel. (Det er tatt utgangspunkt i leasing 3 år / 20.000km. Forskotsleige. 2020-prisar Autolease AS.) Elbil vil gje eit kutt i CO2 utslipp på om lag 3 tonn/år pr bil i høve til bensin/diesel.

10 elbilar som erstattar 10 fossilbiler (5 små og 5 mellomstore) :

- Kostnadsreduksjon om lag kr. 80.000 pr.år. (Tilsv. kostnad for 2 elbilar)
- Dvs. kr 240.000 kostnadsreduksjon i lesingsperioda.
- CO2 – kutt om lag 30 tonn/år.

Samanlikning mellom personbilar, elbil og bensin/diesel:

	Volkswagen Polo	Peugeot 208	BMW i3	Volkswagen T-Roc	Skoda Superb	Tesla Model 3
Fra	2663,-	3402,-	3731,-	3775,-	4282,-	4801,-
Arsmodell	2020	2020	2020	2020	2020	2019
Karosseritype	Combi-Coupe	Combi-Coupe	Combi-Coupe	SLV	Stasjonsvogn	Sedan
Forbruk	0,61 l/mil	0,61 l/mil	0,00 l/mil	0,82 l/mil	0,64 l/mil	0,00 l/mil
CO2 WLTP*	139 g/km	0 g/km	0 g/km	187 g/km	167 g/km	0 g/km
Effekt	95 HK / 70 kW	136 HK / 100 kW	0 g/km	190 HK / 140 kW	190 HK / 140 kW	476 HK / 350 kW
Drivstoff	Bensin	Ei	Ei	4W	4W	4W







	VW Polo	Peugeot e-208	BMW i3	Forklaring	T-Roc	Skoda Superb	Tesla 3	Forklaring
Leasingkostnad pr mnd	kr 2 663	kr 3 402	kr 3 731	Inkl. vedlikehold	kr 3 775	kr 4 282	kr 4 801	Inkl. vedlikehold
Leasingkostnad pr år	kr 31 956	kr 40 824	kr 44 772	Inkl. vedlikehold	kr 45 300	kr 51 384	kr 57 612	Inkl. vedlikehold
Forbruk pr mil	0,61	1,5	1,5	hhv liter og kWh	0,82	0,64	1,56	hhv liter og kWh
Forbruk pr år/20.000km	1220	3000	3000	hhv liter og kWh	1640	1280	3120	hhv liter og kWh
Pris pr enhet	kr 15	kr 1	kr 1		kr 15	kr 15	kr 1	
Drivstoffkostnad/år	kr 18 300	kr 3 000	kr 3 000		kr 24 600	kr 19 200	kr 3 120	
Kjøretøykostnad pr år	kr 50 256	kr 43 824	kr 47 772		kr 69 900	kr 70 584	kr 60 732	
CO2-utslipp/km	139	0	0	g	187	167	0	g
CO2-utslipp/år	2,8	0	0	tonn/år	3,7	3,3	0,0	tonn/år
Forskuddsleie	kr 48 000	kr 52 000	kr 62 000		kr 80 000	kr 108 000	96000	

Pr. våren 2020 er det ikkje mange elbilar med 4-hjulstrekk. I frå leasingselskapet Autolease Norge, som leasar ut dei fleste typer bilar, kan ein ta ut eit samanlikningsgrunnlag mellom dei billigaste personbilane med 4-hjulstrekk. Dette er kurante modellar, kor Vinje har to tilsvarande frå før (T-Roc og Octavia).

Det er forventa at det i løpet av 2020 vil bli eit betre utval av rimeligare elbilar med 4-hjulstrekk. (Tesla mod Y / VW ID4 / Skoda Enyac m.fl.)

Samanlikning mellom varebilar, elbil og bensin/diesel, billigaste modellar:

Mange av modellane kan tilby hengarfeste. Pr. vinteren 2020 er det ingen bilprodusentar som kan tilby 4-hjulstrekk. Det vil i løpet av året og 2021, koma fleire modellar med 4-hjulstrekk.

Maxus e-Deliver 3	Nissan E-NV200	Renault Kangoo Express	Ford Transit Custom	Citroën Jumpy	Volkswagen Caddy
SWB 4.8m3 122 HK 52,5kWh batteri(Enova-støtte)	Premium 40kW(Enova-støtte)	Maxi ZE(ENOVA-støtte)	2.0 170HP Tdci 340 L2 Trend	L2 PROFF 2.0 BlueHDi 120 S&S	2.0 CR 102HK
					
Fra 3271,-	Fra 3327,-	Fra 3449,-	Fra 3766,-	Fra 3449,-	Fra 2746,-
Arsmodell: 2020 Karosseritype: Kassebil Forbruk: 0,00 l/mil CO2 NEDC: 0 g/km Effekt: 71 HK / 52 KW Drivstoff: EI	Arsmodell: 2019 Karosseritype: Kassebil Forbruk: 0,00 l/mil CO2 NEDC: 0 g/km Effekt: 109 HK / 80 KW Drivstoff: EI	Arsmodell: 2020 Karosseritype: Kassebil Forbruk: 0,00 l/mil CO2 NEDC: 0 g/km Effekt: 60 HK / 44 KW Drivstoff: EI	Arsmodell: 2019 Karosseritype: Kassebil Forbruk: 0,69 l/mil CO2 NEDC: 170 g/km Effekt: 170 HK / 125 KW Drivstoff: Diesel	Arsmodell: 2020 Karosseritype: Kassebil Forbruk: 0,54 l/mil CO2 NEDC: 142 g/km Effekt: 122 HK / 90 KW Drivstoff: Diesel	Arsmodell: 2020 Karosseritype: Kassebil Forbruk: 0,44 l/mil CO2 NEDC: 127 g/km Effekt: 102 HK / 75 KW Drivstoff: Diesel

Kostnad	Maxus - 3	Nissan e-NV200	Renault Kangoo	Ford Transit	Citroen Jumpy	VW Caddy	Forklaring
Leasingkostnad pr mnd	kr 3 271	kr 3 327	kr 3 449	kr 3 766	kr 3 449	kr 2 746	Inkl. vedlikehold
Leasingkostnad pr år	kr 39 252	kr 39 924	kr 41 388	kr 45 192	kr 41 388	kr 32 952	Inkl. vedlikehold
Forbruk pr mil	3,0	2,0	1,5	0,7	0,54	0,44	hhv kWh og liter
Forbruk pr år/20.000km	6000	4000	3000	1400	1080	880	hhv kWh og liter
Pris pr enhet	kr 1	kr 1	kr 1	kr 15	kr 15	kr 15	
Drivstoffkostnad/år	kr 6 000	kr 4 000	kr 3 000	kr 21 000	kr 16 200	kr 13 200	
Kjøretøykostnad pr år	kr 45 252	kr 43 924	kr 44 388	kr 66 192	kr 57 588	kr 46 152	
CO2-utslipp/km	0	0	0	170	142	127	g
CO2-utslipp/år	0	0	0	3,4	2,8	2,5	tonn/år
Forskuddsleie	kr 52 000	kr 56 000	kr 50 000	kr 66 000	kr 62 000	kr 46 000	

El-varebilen mottar støtte frå Enova, ref. pkt 3.4. Dette for å kompensera for varebilars mva-fritak i næring.

6.4 Kommunens moglegheit til å nytte lover og forskrifter for å krevje ladestasjonar.

Kommunen kan regulere areal for lading og energistasjonar (biogass, hydrogen, batterielektrisk) i arealplanar for å mogeleggjera teknologiskifte, som planmynde.

Kommunen kan krevje etablering av ladeinfrastruktur i nybygg av garasjar og parkeringsplassar i kva som blir bestemt i planane, som planmynde.

I samband med nye reguleringsplanar, eller oppdatering av eksisterande, kan det fastsetjast krav om ladestasjonar i reguleringsforskriftene, etter plan- og bygningslova § 12-7 nr. 2, jfr. nr. 4 og nr. 7. Kommunal- og moderniseringsdepartementet visar også til departementets reguleringsplanvegleiar. 89 der det står fylgjande under pkt. 4.2.8 om føremålet parkering:

"Parkeringsplassar kan ved å vise til i fastsettingar og eventuelt med fastsettingsområde på plankart blant anna vera taxihaldeplass, særskilt tilrettelagte parkeringsplassar, sykkel-/motorsykkel-/ bussparkeringsplassar og ladestasjon for elbil eller plugin hybrid-bil."

Parkeringsforskrifta.

I «Forskrift om vilkårsparkering for allmennheita og handheving av private parkeringsreguleringar» (parkeringsforskrifta). (FOR-2016-03-18-260) Står det fylgjande:
§ 35.Lademulighet

På parkeringsområdet skal det bys lademoglegheit for ladebar motorvogn på eit tilstrekkeleg tal parkeringsplasser, det vil sei at det vanlegvis til ei kvar tid er ein ledig plass med lademogelegheit. Verksemda har likevel ikkje plikt til å tilby lademogelegheit på meir enn seks prosent av det totale tal plassar.

Statens vegvesen kan gjera unntak frå kravet i fyrste ledd dersom investerings- eller driftskostnadene blir urimelig høge.

Definisjon

- a) Vilkårsparkering: parkering mot betaling, med tidsavgrensing med eller utan dokumentasjonsplikt, på oppstillingsvilkår, med krav om parkeringsløyve for rørslehemma eller på andre vilkår.

6.5 Kommunens utnytting av sin innkjøpsmakt for å fremme omsyn til miljø.

Kommunen kan utnytte sin innkjøpsmakt til å vektlegge null-utslippstransport (elbil) som eit kriterie i tillegg til pris og andre høve, ved innkjøp av varer og tenestar.

I Miljødirektoratets vegleiar for innkjøp står det fylgjande:

Kommunar og andre offentlege innkjøperar skal ta omsyn til miljø og fremje klimavennlege løysingar når dei kjøper inn varer og tenestar.

Kommunane og fylkeskommunane skal bidra til å omstille til eit samfunn med lågt utslepp og utvikle klima- og miljøvennlege løysingar i marknaden gjennom sine innkjøpsordningar. Anskaffingsregelverket stiller difor tydelege krav i lov og forskrift til at kommunar og andre offentlege aktørar skal stille miljøkrav i sine anskaffingar. Dei skal fremme klimavennlege løysingar der det er relevant.

Klima- og miljøkrav i offentlege anskaffingar er spesielt relevant i bygg og anlegg, transport, avfall og vatn og avløp. Direktoratet for IKT og forvaltning (DIFI) vegleiar og bistend offentlege innkjøperar med kompetanseheving og nettverksbygging.

6.6 Kommunens påverknadsmoglegheit for å fremme lokale miljøtiltak

Kommunen er sjølv ein viktig aktør i lokalsamfunnet. Kommunen har større ressursar og større fagleg breidde enn dei fleste bedrifter, og kan skaffe seg oppdatert kompetanse på elbilar, ladeløysingar, støtteordningar, erfaringar osv. Små bedrifter har ofte nok med å fokusere på verksemda sitt føremål og viktigaste ansvarsområde, og mindre kapasitet til å tenke alternativt når det gjeld transportløyser.

Dersom kommunen har gjenge til det steg å investere i elbilar og ladesystem, kan erfaringar frå anskaffingsprosessen og drift av elbilar og laderar vera nyttig info til lokale bedrifter. Det kan tenkjast at bedriftsleiarar finn det tryggare og enklare å gjera det same, når kommunen har gjenge føre og dela kunnskapar om dette.

Det er ikkje sjølvstyk av bedriftsleiarar er klar over elbil-utvalet, nye rekkevidder, støtteordningar osv.

6.7 Kommunens rolle for å få etablere offentlege ladestasjonar.

Administrasjonens forslag til strategi for Vinje kommune :

- **Vinje kommune vil arbeide for etablering av hurtigladerar i Rauland på lik linje som i Åmot og i Haukeli.**
- **Vinje kommune støttar tiltak etter søknad for destinasjonslading ved turistsentra i kommunen.**

Behovet for offentlig tilgjengelege ladestasjonar er ikkje analysert nærare, men det er truleg eit behov for fleire utanom dei som er etablert langs E134.

Hurtigladestasjonar er såpass kostbare at det her er snakk om å få profesjonelle aktørar til å sette opp desse og drifte dei med et betalingssystem.

Problemet er at der trafikkgrunnlaget er lågt, vil det ikkje vera bedriftsøkonomisk lønsamt.

Trafikkgrunnlaget på E134 er antakeleg tilstrekkeleg, og der er det allereie godt utbygd med ladestasjonar i Vinje.

Trafikkgrunnlaget for Raulandsområdet er atskilleg mindre, sjølv om det i vintersesongen er stor trafikk til hytter og reiselivsdestinasjonar.

Dersom ein skal få etablere ein hurtigladestasjon i Raulandsområdet, må truleg kommunen gje eit tilskot til dette, i rolla som samfunnsutviklar.

Det same vil antakeleg gjelde for destinasjonsladerar på vintersportsstadane.

For elbilstar vil det vera attraktivt, og kanskje vera ein føresetnad for å gjera elbil-transport mogleg, dersom elbilen kan lade samtidig som ein er ute på ski. Elbilar har kortare rekkevidde om vinteren. Utfordringa med sesongbasera destinasjonar er at besøkstalet er lågt utanom sesongen. Likevel kan ein sjå for seg at ein slik destinasjon med eit bevertningstilbod kunne få fleire gjester dersom ein kan tilby lademoglegheit.

Kommunen kunne også ta ei rolle som samfunnsutviklar i høve til reiselivsdestinasjonar og vurdere eit tilskot til destinasjonsladerar. Avslutningsvis må det også nemnas at nærbutikkar kan få investeringstilskot til drivstoffanlegg/elbillading gjennom Merkur-programmet. Det er uvisst om dette er aktuelt for nokon område i Vinje.

Oversikt over trafikkmengde på utvalgte strekninger (2017):

• E134 Åmot og vestover	ÅDT 1700
• E134 Åmot og østover	ÅDT 1900
• FV37 Åmot-Tokke	ÅDT 550
• FV 37 Åmot - Rauland	ÅDT 650
• FV 36 Rauland – mot Rjukan	ÅDT 550
• FV 363 Rauland mot Edland	ÅDT 350
• FV 801 Longvikvannet	ÅDT 800
• FV 801 Straume-Høydalsmo	ÅDT 450
• FV504 Straume-Åmotsdal	ÅDT 700