

# **LADEPUNKTSTRATEGI FOR NITTEDAL KOMMUNE 2019-2025**

Vedtatt av Nittedal kommunestyre 26.08.19.

## Innhold

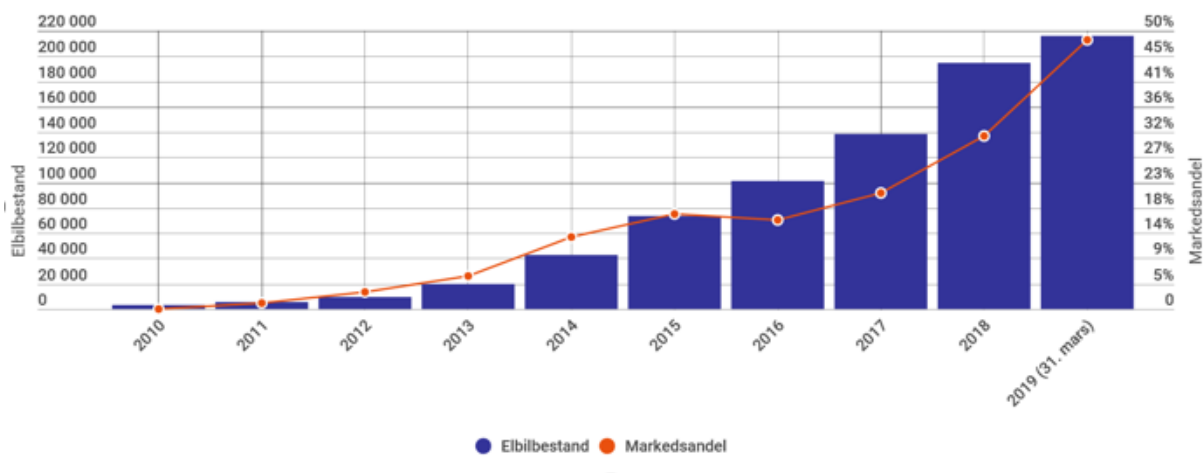
1. Innledning.....	3
1.1. Formål .....	3
1.2. Forankring .....	3
1.3. Status i Nittedal .....	4
1.3.1. Kommunal bilpark.....	4
1.3.2. Ladepunkter .....	5
2. Lading og ladepunkt.....	6
2.1. Ladekontakter .....	6
2.2. Normallading .....	6
2.3. Saktelading (eldre ladepunkt).....	7
2.4. Hurtiglading .....	7
2.5. Valg av ladestandard i Nittedal kommune.....	7
2.6. Betaling for lading .....	8
2.7. Hurtiglading – kommunens rolle .....	8
3. Kommunale bygg, kjøretøy og anlegg.....	9
3.1. Eksisterende kommunale bygg .....	9
3.2. Fremtidige bygg .....	9
3.3. Ladepunkt for kommunale biler .....	9
3.4. Skilting og merking av ladeplasser .....	10
3.5. Informasjonstiltak .....	10
4. Lading i husholdningene.....	11
4.1. Nye boliger .....	11
4.2. Eksisterende boliger .....	11
5. Lading ved private virksomheter .....	11
5.1. Nye virksomheter .....	11
5.2. Eksisterende virksomheter .....	12
6. Kostnader .....	12
7. Tilskuddsordninger.....	12
7.1. Klimasatsmidler.....	12
7.2. Tilskudd til klimatiltak i Akershus .....	12
7.3. Tilskudd til ladeinfrastruktur i sameier og borettslag i Akershus.....	13

# 1. Innledning

## 1.1. Formål

Formålet med å lage en strategi for ladeinfrastruktur er å legge til rette for økt bruk av ladbare kjøretøy i Nittedal. Strategien viser hvordan kommunen skal iverksette tiltak for økt bruk av elbiler til transport. Den beskriver hvilke teknologiske valg som skal tas, samt hvor og hvor mye som skal bygges ut. En forbedret tilgang på ladeinfrastruktur vil være et insentiv til økt bruk av ladbare biler.

Elbiler og ladeteknologi er et område i rask utvikling og det samme gjelder markedet og antall biler på veiene. Det er derfor viktig å følge med på utviklingen og at denne strategien vurderes rullert når den ikke lenger kan møte elbilistenes behov for lading. Samtidig må kommunen til enhver tid vurdere hvilket nivå på tilrettelegging som er økonomisk hensiktsmessig. Endringer i statlige insentiver vil også kunne nødvendiggjøre en rulling. Strategien bør derfor rulleres ved behov.



Figur 1: Totalt antall registrerte personbiler og tilhørende markedsandel av nybilsalget 31.03.19.  
Kilde: [www.elbil.no](http://www.elbil.no)

## 1.2. Forankring

Ladepunktstrategien er forankret i Nittedal kommunes klima og energiplan 2019-2030.

I planen er det satt følgende mål:

- Alle kommunale person- og varebiler skal være fossil- og utslippsfrie i 2025
- Legge til rette for klimavennlig transport for kommunens ansatte

2025 er derfor valgt som tidshorisont for ladepunktstrategien. Dette følges opp med følgende handlinger:

- Redusere utslipp fra kommunal personbilpark og bytte ut 1/3 av personbilparken til el-bil innen 2022
- Utarbeide en ladepunktstrategi for kommunen
- Kommunen skal i samarbeide om/bistå med utbygging av ladestasjoner på strøm og solcelleløsninger i samarbeid med næringslivet.

## 1.3. Status i Nittedal

### 1.3.1. Kommunal bilpark

I 2018 bestod den totale bilparken i Nittedal av omlag 12,2 % elbiler. Dette ligger like over gjennomsnittet for Akershus fylke hvor andelen var 11,5 %. Kommunens bilpark består av om lag 100 vare- og personbiler. Bilene fordeler seg slik:

Virksomhet	Totalt antall	Personbil	Varebil	El	Hybrid
Hjemmetjenesten	45	43	2		36
Enhet for institusjon (Skytta)	1	1			
Enhet for institusjon (Døli)	1	1			
Eiendomsforetaket	15		15	1	
Kulturenheten	1		1		
Tildelingsenheten	2	2			
Enhet for psykisk helse (Vargveien/Grevlingveien/Rotnesbeitet/Friskliv)	7	7		1	
Enhet for plan, bygg og oppmåling	1		1	1	
Enhet for kommunalteknikk	12	1	11	1	
Enhet for bolig og tilflytting	3	2	1	1	
Enhet for tilrettelagte tjenester	7	7			1
Enhet for barn, unge og familie (fysio- og ergoterapitjenesten)	3	2	1		2

<b>Enhet for barnevern</b>	2	2			
<b>IKT</b>	1		1		1
<b>NAV kommune</b>	2	2			
<b>Til sammen</b>	103	70	33	5	40

Figur 2: Oversikt over kommunal bilpark sommer 2019.

I gjennomsnitt regner vi med at omlegging fra en fossil personbil til en elbil i kommunal tjeneste sparer 140 gram CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per kilometer. Dersom kommunen bytter ut ti personbiler som hver gjennomsnittlig kjører 13 000 kilometer årlig, vil CO<sub>2</sub>-besparelsen bli på om lag 18,2 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Beregningene forutsetter at personbilene man bytter ut, har gjennomsnittlig størrelse og alder, og at de bruker fossilt drivstoff.

### 1.3.2. Ladepunkter

I juni 2019 var det 100 offentlig tilgjengelige ladepunkter i kommunen. Av disse er 10 hurtigladdere, 2 lynladere og 16 schuko (vanlig stikkontakter). Nittedal kommune har etablert flere ladepunkter ved kommunale bygg. Vi har pr mai 2019 følgende ladepunkter:

- 4 ved Hakadalshallen
- 4 ved Lihallen
- 4 ved Rotneshallen
- 44 ved Rådhus/kulturhus/kirke
- 10 ved Skytta
- 8 ved Døli
- 6 ved Aller Trykk
- 2 ved Åneby barnehage
- 2 ved Tumyrhaugen

I tillegg finnes 18 ladepunkter som leies av hjemmetjentesten i Stamveien og 3 i bakgården ved rådhuset som eiendomsheten har satt opp. I bakgården finnes og 20 motorvarmere (schukokontakter). Schukokontaktene er av eldre dato og kan ikke påregnes benyttet som ladepunkter fram mot 2025.

De nye punktene er Type 2 Mode 3 (normallading) og er tilrettelagt for betalingsløsning. De eldste punktene (13 stk) som ble etablert i 2013 ved Hakadalshallen, Rotneshallen, Lihallen og utenfor servicetorget har ikke mulighet for å etablere betalingsløsning, men vil kunne flyttes til kommunale bygg med kommunale elbiler.

Flere av ladepunktene er etablert med støtte fra Akershus fylkeskommune. Ladepunktene er et miljøtiltak og skal være tilgjengelig for ansatte og besøkende i tillegg til kommunale tjenestebiler. Det er lagt opp til at primærlading skal skje i hjemmene.

## 2. Lading og ladepunkt

Hva slags type bil man skal lade legger føringer for hva slags ladeledninger og ladeuttak man trenger. For eksempel bruker noen elbiler fremdeles kontakt av type 1, mens alle nye biler bruker type 2. Det klare rådet fra fagmiljøet er å velge infrastruktur med type 2 ladeuttak som kan brukes av alle biler med riktig ladeledning, altså både av biler med type 1- og type 2-uttak. I tillegg er det smart å velge ladeløsningen som kalles mode 3 som har ladeeffekt helt opp til 22 kW.

Ved vurdering av hva slags ladeinfrastruktur er det blant annet behov for å se på:

- Hva slags kapasitet det er behov for
- Om ladepunktene skal stå ute eller inne
- Strømnett og kapasitet

I tillegg må forskrift om elektriske lavspenningsanlegg og Norsk elektriske lavspennings installasjoner (NEK 400: 2018) som omhandler krav og normer ved lading følges.

### 2.1. Ladekontakter

Det brukes flere forskjellige kontakttypene til lading av elbil. De vanligste kontakttypene er:

- Schuko er en vanlig jordet stikkontakt som kun er tillatt brukt i husholdninger. Schuko-kontakten egner seg dårlig til lading av elbiler pga begrenset effekt og stor risiko for slitasje og skader.
- Type 2 er den nye standardkontakten for lading av elbil i Europa og skal erstatte bruken av vanlig stikkontakt. Alle nye elbiler kan lade på normalladepunktene dersom de har riktig kabel.
- CHAdeMO og CCS/Combo er kontakttypene brukt til hurtiglading

### 2.2. Normallading

Når vi lader fra ladepunkt med Type 2-kabel (elbilkontakten) kaller vi det normallading. Type 2 er den nye standardkontakten for lading av elbil i Europa og skal erstatte bruken av vanlig stikkontakt. Alle nye elbiler kan lade på normalladepunktene dersom de har riktig kabel.

Når vi lader på ladepunkt med Type 2-kabel, går det raskere enn om du kobler bilen til en vanlig stikkontakt (normalladere gir effekt fra 3,6 opp til 22 kW avhengig av bil og ladepunkt). Ladingen skjer også kontrollert ved at strømføringen i kabelen styres etter kommunikasjon mellom bil og ladestasjon og har vesentlig redusert brannrisiko i forhold til vanlig stikkontakter. Mange kommuner har satt opp normalladepunkt som et tilbud til sine innbyggere. Det blir også vanligere med denne type ladepunkt på kjøpesentre, butikker og lignende.



Figur 3: Type 2 kabel (elbilkontakten).

## 2.3. Saktelading (eldre ladepunkt)

Før vi fikk de nye ladepunktene som tilbyr normallading, ladet de fleste elbiler med vanlig stikkontakt. Når vi lader med vanlig stikkontakt kaller vi det «saktelading», nettopp fordi det går mye tregere enn når vi normallader med Type 2 kontakt. Alle offentlige sakteladepunkt vil på sikt erstattes med normalladepunkt, men det er fortsatt en del sakteladepunkt igjen noen steder. Saktelading tar som nevnt tidligere lang tid og det kan fort ta opptil 20 timer eller mer å fullade elbilen ved denne type lading.

## 2.4. Hurtiglading

Hurtigladerne kan anses som elbilens svar på bensinstasjoner. Hurtigladeren har ofte festet to forskjellige kabler med ulik kontakt på hver lader. Hvilken av kablene man velger, avhenger av hva slags bil man har. Det har nemlig vært sånn at noen bilprodusenter har utstyrt sine elbiler med én type hurtigladekontakt (Chademo), mens andre produsenter har utstyrt sine elbiler med en annen hurtigladekontakt (CCS/Combo). Tesla på sin side har en egen ladestandard og et helt eget «superladesystem». Typisk tar det fra 20-30 minutter å lade batteriet opp igjen til 80 prosent. Det tar litt lenger tid dersom det er kaldt. Ladetid avhenger også av batteristørrelse. Hurtigladestasjoner er svært dyre å etablere og drive, det koster inntil 500 000 kroner for en ferdig installert hurtiglader. Hurtigladerne har høyere driftskostnader, noe som også resulterer i langt dyrere lading. Elbilforeningen anbefaler en hurtiglader per 100 elbil for å sikre en tilstrekkelig ladeinfrastruktur.

## 2.5. Valg av ladestandard i Nittedal kommune

- Alle ladepunkt som etableres av Nittedal kommune skal være Mode 3 ladere med type 2 kabel. Ladepunktene skal ikke ha Schukokontakt.
- Alle ladere som Nittedal kommune etablerer skal i utgangspunktet levere 7,2 kW såfremt det er tilstrekkelig strømkapasitet. I de tilfellene der strømkapasiteten er begrenset, velges ladepunkt som gir 3,6 kW, eller en kombinasjon av disse.
- Alle ladepunkt skal være tilrettelagt med betalingsløsning

- Ladepunkter som etableres av Nittedal kommune skal være i tråd med gjeldene normer og regler.

## 2.6. Betaling for lading

Pr i dag er betaling for lading ved kommunale ladepunkter gratis. Det er flere gode grunner til å ta betalt for ladingen ved de offentlige ladestasjonene. Betalte plasser vil bl.a. bedre sirkuleringen, og forhindre at ladestasjonen blir opptatt av samme bil over lengre tid. I tillegg unngår man at punktene benyttes til primærlading/hjemmelading. En betalingsløsning vil sannsynligvis kunne bidra til å dekke de årlige driftskostnadene. Det har også vist seg at kommersielle aktører har liten interesse i å etablere ladestasjoner så lenge kommuner, kjøpesentre og andre fortsetter å tilby gratis normallading. Betaling for lading bør dekke kommunens driftskostnader, men ikke etableringskostnadene for ladestasjonen, da ladingen ellers vil bli urimelig dyr.

Innføring av betaling har tre formål:

1. Prising av tilgangen til ladepunkt vil bidra til sirkulasjon på plassene slik at infrastrukturen benyttes mest mulig effektivt: Betaling sikrer i større grad at det er elbilistene som trenger strøm som får ladet og man unngår at punktene benyttes til primærlading.
2. På sikt er det ønskelig at private aktører tilbyr normallading. Gratis lading ved kommunale ladepunkt ødelegger markedet for andre potensielt interesserte aktører.
3. Betaling skal dekke kommunens driftsutgifter knyttet til ladepunktene.

### Prinsipper for betaling:

- Det innføres betaling for lading ved kommunale ladepunkter som er tilgjengelig for alle. Betaling skal være virkemidler som brukes for å utnytte ladepunktene mest mulig effektivt og til det beste for el-bilisten.
- Betalingsløsninger for lading baseres på brukerbetaling.

Betalingsløsninger som finnes i dag skjer via apper, SMS og ladebrikker. Betalingsmodeller er blant annet pris pr minutt, per enkeltlading, strømforbruk og abonnement.

Løsninger for betaling, drift og vedlikehold av stolpene konkurransesettes.

Strømleveransen fremskaffes av eiendomsforetaket i Nittedal kommune.

## 2.7. Hurtiglading – kommunens rolle

Ladestrukturen i Akershus begynner å bli godt utbygd og er lønnsomt langs de mest trafikkerte veiene. Elbil-markedet er imidlertid i rask utvikling og det vil etterhvert bli nødvendig med ytterligere utbygginger. Ettersom hurtiglading er et kommersielt tilbud til elbilistene blir det opp til tilbyderne i markedet å vurdere om, og eventuelt hvor, det vil være interessant å etablere seg i Nittedal.

Det er etablert følgende tilbud for hurtig- og lynlading i Nittedal per juli 2019:

- Kiwi Hagan: 1 stk CHAdeMO og 1 stk CCS, samt 1 stk Type 2 (22kW)
- YX 7-Eleven Gjelleråsen: 2 stk CHAdeMO og 2 stk CCS, samt 2 stk Type 2 (22kW)



- YX 7-Elevn Hakadal: 2 stk CHAdeMO og 2 stk CCS, samt 2 stk lynladere (CCS og CHAdeMO) og 1 stk Type 2 (22 kW)

Det er Fortum som har satt opp og drifter hurtigladestasjonene.

#### **Hurtiglading i Nittedal – kommunens rolle**

- Nittedal kommune skal ikke bygge ut og drifte hurtigladere, men legge til rette for og samarbeide med kommersielle aktører som ønsker å etablere hurtigladere i Nittedal.

## **3. Kommunale bygg, kjøretøy og anlegg**

### **3.1. Eksisterende kommunale bygg**

Det skal ved eksisterende bygg etableres ladepunkt som er tilgjengelige for tjenestebiler, ansatte og besøkende etter behov. Behov meldes eiendomsforetaket som kan bistå med utførelse.

Plasseringen av punktene og rekkefølgen på utbyggingen avgjøres av hvor det er størst behov, samt muligheten for å koordinere etableringen med andre arbeider som likevel skal skje.

Dersom noen av punktene viser seg å bli ekstra vanskelige eller kostnadskrevende å bygge ut, gis det anledning til å velge en annen lokalitet som fyller et behov for ladetjenester i samme geografiske område.

### **3.2. Fremtidige bygg**

I tråd med kommuneplanens arealdel skal

- *Minimum 20% av p-plassene tilrettelegges for lading av ladbare motorkjøretøyer, også plasser for bevegelseshemmede*

Kostnader integreres i byggebudsjettene.

### **3.3. Ladepunkt for kommunale biler**

For å nå kommunens målsetting om at 1/3 av person- og varebilparken skal være fossil- og utslippsfrie innen 2022 og alle person- og varebiler er fossil- og utslippsfrie innen 2025 er det behov for følgende ladepunkter:

<b>Sted</b>	<b>Antall ladepunkt innen 2022</b>	<b>Antall ladepunkt innen 2025</b>
Hjemmetjenesten (Stamveien)	Ingen behov	27
Skytta bo- og servicesenter	Ingen behov	Ingen behov

Døli pleie- og omsorgssenter	Ingen behov	Ingen behov
Eiendomsforetaket	2	10
Kulturenheten	Ingen behov	1
Enhet for plan, bygg og oppmåling	Ingen behov	1
Enhet for kommunalteknikk (Aller Trykk)	Ingen behov	6
Enhet for bolig og tilflytting	1	1
Enhet for psykisk helse	2	4
Enhet for tilrettelagte tjenester	2	5
Enhet for tildeling	1	1
Fysio- og ergoterapitjenesten for barn og unge	1	2
Enhet for barnevern	1	1
IKT	Ingen behov	1
NAV kommune	1	1
Til sammen	11	61

Figur 4: Oversikt over behov for ladepunkter 2022 og 2025.

Oversikten tar utgangspunkt i at det trengs et ladepunkt pr bil. Oversikten vil endres i tråd med endringer i den kommunale bilparken.

Prinsipper for etablering:

- Ladepunkt til kommunale tjenestebiler bygges ut i takt med innkjøp av bilene og etter behov.
- Det etableres ett punkt pr tjenestebil som brukes på dagtid og står parkert på natten.
- Ladepunktene tilrettelegges for flerbruk så langt som mulig (tjenestebiler, ansatte, besøkende)
- Nødvendig effekt vurderes i hvert tilfelle i lys av brukernes behov og tilgjengelig strøm. 7,2kW prioriteres.

### 3.4. Skilting og merking av ladeplasser

Alle offentlig tilgjengelige ladeplasser i Nittedal skal skiltes og merkes med lading for elbil. Plassene skal ikke reserveres for biler som lader. Dette for å sikre god utnyttelse av parkeringsplassene.

### 3.5. Informasjonstiltak

Etablerte offentlige ladepunkt skal registreres i NOBIL. Det skal også finnes en oversikt på Nittedal kommunes hjemmeside over hvor ladepunktene finnes, hvilken type lading det er og hvor stor effekt som er tilgjengelig.

## 4. Lading i husholdningene

Primærlading bør som hovedregel foregå der man bor og muligheter for hjemmelading er ofte en forutsetning for at folk velger elbil.

### 4.1. Nye boliger

I kommuneplanens arealdel 2015-27 er det krav om at minimum 20% av p-plassene ved etablering av parkering i felles anlegg i boligområder skal tilrettelegges for lading av ladbare motorkjøretøyer, også plasser for bevegelseshemmede. For frittliggende småhusbebyggelse og konsentrert småhusbebyggelse er det i kommuneplanens arealdel ikke foreslått noen krav til etablering av ladepunkter.

I forslag til kommuneplan 2018-2030 som har vært på høring og som skal sluttbehandles i 2019 er det foreslått at minimum 50% av p-plassene ved etablering av parkering i felles anlegg i boligområder skal tilrettelegges for lading av ladbare motorkjøretøyer.

### 4.2. Eksisterende boliger

Når det gjelder eksisterende boliger er bildet mer komplisert. I borettslag kan hjemmelading by på problemer siden tilrettelegging for elbil må behandles i borettslagenes styre og kan gi noen økonomiske og praktiske utfordringer. Kommunen får henvendelser fra beboere i borettslag som er hindret fra å ha elbil.

Kommunen kan bidra til at alle som ønsker det har tilgang til lading hjemme. Dette kan for eksempel skje ved å bistå med rådgivning gjennom tidsavgrensede kampanjer. Akershus fylkeskommune gir økonomisk støtte til å gjennomføre slike kampanjer.

- Det vurderes å gjennomføre tidsavgrensede kampanjer mot borettslag og sameier hvor rådgivning tilbys.

Innbyggere som har enebolig har mulighet for å etablere ladepunkt hjemme og det er ikke behov for spesielle tiltak mot denne gruppen.

## 5. Lading ved private virksomheter

Lading på arbeidsplassen kan stimulere til kjøp av elbil. Det er en form for langtidslading som er rasjonell og kan dekke et reelt ladebehov. Når det gjelder lading for kunder og besøkende så er dette ofte korttidslading, litt avhengig av hvilken type virksomhet det gjelder.

### 5.1. Nye virksomheter

Tilrettelegging av ladepunkter styres gjennom kommuneplanens arealdel ved at minst 20% av parkeringsplasser skal tilrettelegges for lading av ladbare motorkjøretøyer, også plasser for bevegelseshemmede. I tillegg settes det krav til bygging av hurtigladedepunkter ved nye bensinstasjoner.

## 5.2. Eksisterende virksomheter

For eksisterende virksomheter kan det å tilby tilgang på lading være et konkurransefortrinn og utbygging kan skje på eget initiativ. For mange virksomheter, særlig de som har besøkende med lang parkeringstid, kan det være gunstig å samarbeide med aktører som tilbyr kommersielle ladeløsninger. Her kan kommunen være med å påvirke til samarbeid.

- Kommunen skal samarbeide om/bistå med utbygging av ladestasjoner på strøm og solcelleløsninger i samarbeid med næringslivet.

## 6. Kostnader

Kostnader til etablering av ladepunkter avhenger blant annet av type og hvor de skal settes opp:

- Frittstående utendørs er dyrere enn veggmonterte innendørs
- Ladestasjon med minimum to punkt senker utgiftene
- Eksisterende infrastruktur
- Arbeidsmengde ved montering
- Graving

Gjennomsnittlige kostnader forbundet med etablering av ladepunkter er mellom 15.000 og 40.000 pr punkt.

## 7. Tilskuddsordninger

### 7.1. Klimasatsmidler

Klimasatsmidler er en statlig støtteordning for kommuner og fylkeskommuner til prosjekter som reduserer utslipp av klimagasser og bidrar til omstilling til lavutslippsamfunnet.

### 7.2. Tilskudd til klimatiltak i Akershus

Fylkeskommunen gir støtte til gjennomføring av klimatiltak i fylket gjennom Miljøfondet. Klimatiltakene skal bidra til at Akershus når sitt ambisiøse klimamål om 55 prosent reduksjon av klimagasser innen 2030.

Ett av tiltakene det gis tilskudd til er etablering av lademuligheter på parkeringsplasser og hurtigladere i områder med svakt utbygd infrastruktur. Tilskuddsordningen er rettet mot kommunene og private aktører som tilbyr ladepunkter for hurtiglading av elbiler. Støtte fra fondet må være tiltaksutløsende. Inntil 50 % av kostnadene kan dekkes og maksimalt 500.000.

Ladepunkter ved eksisterende kommunale bygg og institusjoner har blitt etablert med støtte fra fylkeskommunens miljøfond.

### **7.3. Tilskudd til ladeinfrastruktur i sameier og borettslag i Akershus**

Akershus fylkeskommune har opprettet en støtteordning for ladeinfrastruktur i sameier og borettslag. Formålet er å bidra til at flere får mulighet til hjemmelading av elbiler. Støtteordningen skal bidra til å dekke kostnader i forbindelse med oppgradering av el-infrastrukturen i boligselskapenes parkeringsanlegg.

Tilskuddsordningen ble vedtatt av fylkesutvalget i Akershus 04. februar 2019. Det er satt av 10 millioner kr til ordningen i 2019.



**NITTEDALKOMMUNE**  
*der storby møter marka*

**Sentralbord:** 67 05 90 00

**Epost:** [postmottak@nittedal.kommune.no](mailto:postmottak@nittedal.kommune.no)

**Besøksadresse:** Rådhusveien 1, 1482 Nittedal

**[www.nittedal.kommune.no](http://www.nittedal.kommune.no)**

