



# STRATEGI FOR LADEINFRASTRUKTUR I RANDERS KOMMUNE 2022



RANDERS

## FORORD

Med klimaplan 2050 igangsætter Randers Kommune initiativer til at sænke udledningen af drivhusgasser fra transportsektoren. I dag står transportsektoren i Randers Kommune for mere end en tredjedel af udledningen af CO<sub>2</sub>, og samtidig viser fremskrivninger, at biltrafikken vil stige i de kommende år. En væsentlig faktor, der kan fremme den grønne omstilling på transportsektoren, er omstillingen af bilparken fra fossilt drevne biler til elbiler.

Randers Kommune har med klimaplan 2050 opsat konkrete mål om at:

- 25% af alle personbiler, der er indregistreret i Randers Kommune senest i 2030, skal være el-eller brintbiler.
- Alle personbiler, der er indregistreret i Randers Kommune senest i 2050, skal være drevet af el eller brint.

For at understøtte omstilling af fossilt drevne biler til elbiler er det vigtigt, at der er tilstrækkelig med el-ladestander i Randers Kommune, og at de er placeret de rigtige steder.

Denne strategi sætter rammen for, hvorledes vi får flere el-ladestander i Randers Kommune på de kommunale arealer. Strategien understøtter således vilkårene for at vælge en el-bil fremfor et fossilt drevne bil.



## Indhold

Behov for ladeinfrastruktur.....	3
Ladestandere i Randers Kommune .....	6
Ladestandere ved kommunale bygninger.....	7
Øvrige placeringer .....	9
Lokalplaner .....	11
Den videre proces .....	11



## Behov for ladeinfrastruktur

Borgerne i Randers Kommune har gode forudsætninger for at løse deres daglige pendlingsbehov med elbil. En bil i Randers Kommune kørte i 2019 i gennemsnit 51,45 km om dagen<sup>1</sup>. Den daglige kørsel kan derfor nemt håndteres med elbil.

90 % af indbyggerne i Randers Kommune har mulighed for parkering på egen grund eller på bolig- og ejerforeningernes fælles parkeringsanlæg. Kun 10 % er afhængig af parkering på vejareal<sup>2</sup>. Det betyder, at størstedelen af indbyggerne i Randers Kommune vil kunne løse behovet for opladning derhjemme.

Der er ligeledes en samfundsøkonomisk interesse i, at de fleste borgere lader hjemme, og hvis dette ikke er muligt, skal så mange som muligt lade på deres arbejdsplads. Det er for at sikre en jævn belastning af elnettet over døgnet for at undgå spidsbelastninger, da man ellers står over for at skulle lave massive investeringer i elnettet. Det mest optimale tidspunkt, hvor der ikke er trængsel på elnettet, er om natten<sup>3</sup>.

Transportvaneundersøgelsen fra 2019 viser, at elbilejere som ikke har fast adgang til hjemmeladning kan møde ladebehovet på andre ladedestinationer. Tabel 1 illustrere lade potentialet for 5 andre ladedestinationer.

Rejsemål	Gennemsnitligt Tidsforbrug (timer, minutter)	% af ugens ladebehov ved 22kW opladning (normallader)
Arbejdsplads	6:51	157 %
Indkøb	0:38	15 %
Forlystelse (biograf, café, kirke mv.)	2:41	62 %
Idræts- og sportsudøvelse	2:09	50 %
Uddannelse	2:43	63 %

Tabel 1 Parkeringstid ved en række rejsemål<sup>4</sup>.

Det er værd at bemærke, at opladning ved sådanne rejsemål kan dække en relativ stor del af det ugentlige ladebehov. Endnu mere, hvis der opsættes hurtig- eller lynladere sådanne steder. Mange uden mulighed for at lade hjemme, vil derfor med fordel kunne lade på rejsemålet.

<sup>1</sup>Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til én million elbiler Analyse og anbefalinger fra DEA og DTU, november 2019.

<sup>2</sup>Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til én million elbiler Analyse og anbefalinger fra DEA og DTU, november 2019.

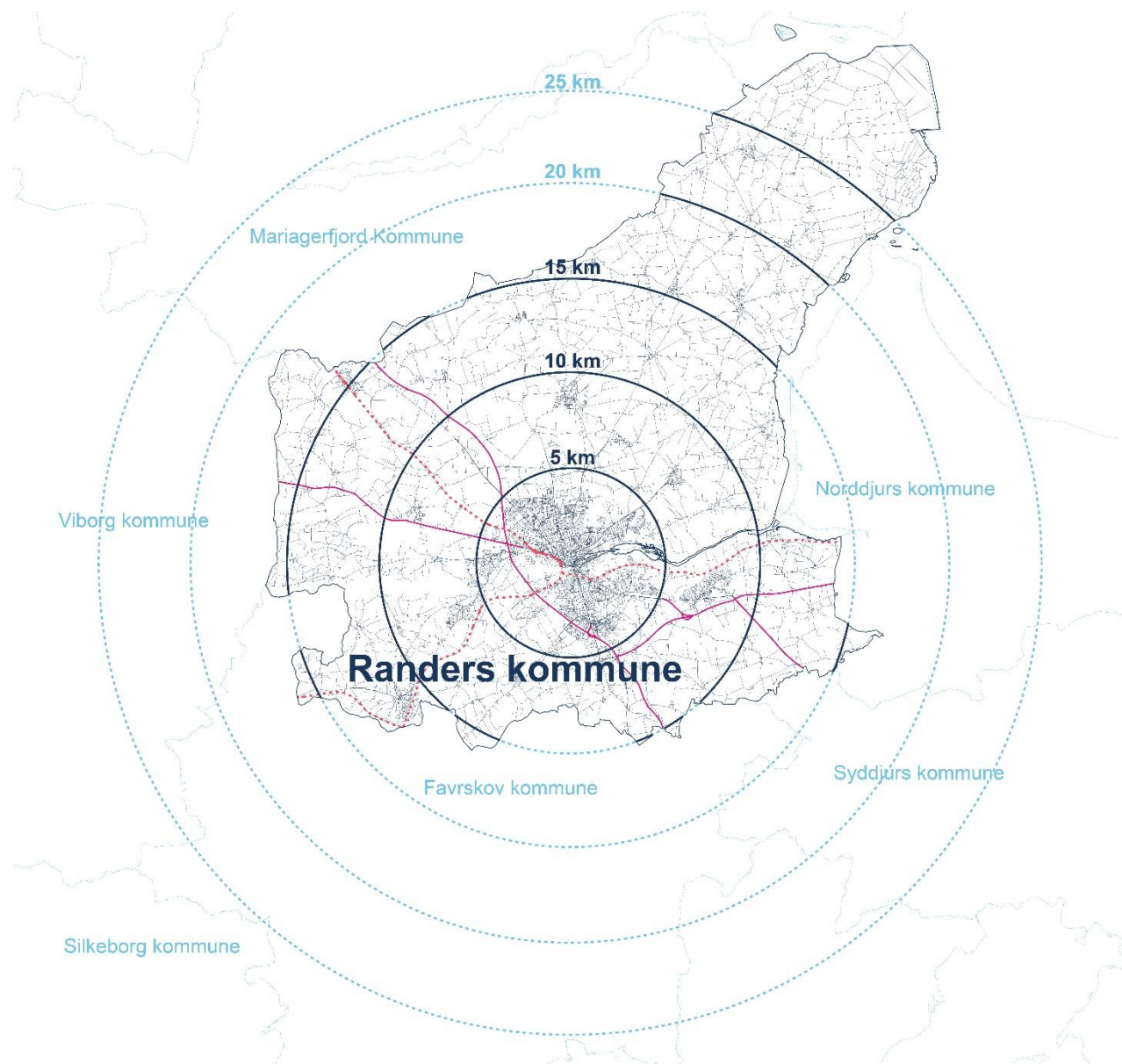
<sup>3</sup>Elbiler kommer- det er et politisk valg, hvordan vi sikrer, at elnettet bliver klart fra Dansk Energi, maj

<sup>4</sup>Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til én million elbiler Analyse og anbefalinger fra DEA og DTU, november 2019

Kortet på denne side viser afstande i Randers Kommune i fugleflugt. Kortet illustrerer, at der er tale om begrænsede afstande i kommunen.

Så selvom der ikke er placeret en ladestander i en by, vil der typisk være relativ kort afstand til en anden placering af ladeinfrastruktur – i eller udenfor kommunen.

Da der er tale om infrastruktur til biler, der kan tilpasse ruten, er det ikke nødvendigt, at der placeres offentlig tilgængelig ladeinfrastruktur i alle bysamfund.



Det er ambitionen i Randers Kommune, at de fleste skal kunne lade på en normallader. Disse type el-ladestander kan være opsat i hjemmet eller på arbejdspladsen. Etablering af normalladere vil mindske presset på elnettet, der ellers kan forventes af hurtigladere og lynladere.

Hurtigladning er særligt relevant ved stop på 20-30 min. som for eksempel, når der handles. Her spiller detailhandlen en rolle i opstillingen af hurtigladere. Lynladning er primært anvendt, når ladetiden ønskes mindsket mest muligt. Det kan være på langture og ved erhvervskørsel.

			
<b>Effekt</b>	<b>Normallader &lt; 22 kW</b>	<b>Hurtiglader 50 kW</b>	<b>Lynlader &gt;150 kW</b>
<b>Placering</b>	Privat og semioffentlig Ved hjemmet og arbejdspladsen	Offentlig Ved indkøb, fritidsaktiviteter, turistmål mv.	Offentlig Langs større veje og tankstationer
<b>Typisk anvendelse</b>	Dagligt behov og destinationer med længere ophold	Destinationsladning, hvor der parkeres kort tid.	Ved langfart.
<b>Opladningstid for 100 km*</b>	1-5 timer	20-30 minutter	5-15 minutter

\* Afhænger af bilens ladehastighed og forbrug (km/kWh)



## Ladestandere i Randers Kommune

Mange dele af erhvervslivet opsætter offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur for deres medarbejdere og kunder. Nogle supermarkedskæder og detailhandel har allerede opsat ladeinfrastruktur, mens andre har offentliggjort at de vil etablere ladeinfrastruktur i de kommende år. Samtidig er overnatningssteder, forlystelser og lign. også i gang med at etablere ladeinfrastruktur til deres kunder. Det er forventningen, at denne udvikling vil fortsætte også i de kommende år.

En fremskrivning af bilflåden og andelen af elbiler forudsat i klimaplan2050, medfører et behov for ladeinfrastruktur i 2030, som angivet nedenfor. Tallene forudsætter at alle, der har mulighed for at lade hjemme, som hovedregel vil lade hjemmefra. Fordelingen af typer ladere, der skal opsættes i Randers Kommune, baseres på den, som SDU og Dansk Elbil Alliance har lavet på baggrund af boligformen.

Type	Overslag, antal
Normalladere (22 kW)	100 – 260 stk.
Hurtigludere (50 kW)	13 – 35 stk.
Lynladere (150 kW)	3 – 6 stk.

Tabel 2 Hvor mange ladestandere, af hvilke typer i 2030.

Der er stor usikkerhed forbundet med disse tal. Det er svært at forudse, hvordan behovet for ladeinfrastruktur er bare om nogle år. Der bliver opsat mange ladestandere i Randers Kommune, helt uafhængig af den kommunale indsats. Det ser på nuværende tidspunkt ud til, at der bliver opsat flere hurtig- og lynladere, end der hidtil er forudsat af SDU og Dansk Elbil Alliance.

Antallet af elbiler og tilgængelig ladeinfrastruktur stiger. Samtidig er også teknologien i hastig udvikling – batterierne bliver mere effektive, og bilerne kan derfor køre længere på en opladning.

Tabellen er derfor ikke en specifik udpegning af et behov, men kan anskueliggøre en fordeling, af de forskellige ladetyper, der er behov for i Randers Kommune.

Tallene inkluderer også ladestandere på privat grund, der er offentligt tilgængelige. Det gælder arbejdspladser, tankstationer indkøb og lign. Store dele af de nødvendige ladestandere i Randers Kommune vil således blive dækket af det private marked.

Randers Kommune vil derfor fokusere på at sikre opladningsmuligheder ved større rejsemål (fx Randers midtby), langturs-opladning (fx nær motorvejsnettet) og opladning for beboere i områder uden mulighed for at parkere på egen grund.



## Ladestandere ved kommunale bygninger

Med Ladestanderbekendtgørelsen er der krav til etablering af ladeinfrastruktur ved en lang række eksisterende bygninger senest 1. januar 2025. Kravene er opsummeret i figuren nedenfor.

Type af bygning og type af byggearbejde	Krav
Ny beboelsesbygning med mere end 10 parkeringspladser	Forberedelse af alle parkeringspladser til ladestandere.
Ny bygning, der ikke er beboelse-sbygning, med mere end 10 parkeringspladser	Installation af mindst 1 ladestander og forberedelse af mindst hver femte af parkeringspladserne
Beboelsesbygning, der gennemgår større ombygning, med mere end 10 parkeringspladser	Forberedelse af alle parkeringspladser til ladestandere.
Bygning, der ikke er beboelsesbygning, der gennemgår større ombygning, med mere end 10 parkeringspladser	Installation af mindst 1 ladestander og forberedelse af mindst hver femte parkeringsplads
Eksisterende bygning, der ikke er beboelsesbygning, med mere end 20 parkeringspladser	Installation af mindst 1 ladestander.

Tabel 3 Krav til byggeri jf. Ladestanderbekendtgørelsen.

Kravet afhænger af typen af byggeriet. For eksisterende bygninger betyder det, at der skal etableres min. 1 ladestander ved de kommunale bygninger med mere end 20 parkeringspladser. Kravet gælder dog ikke for beboelse (herunder bosteder og plejehjem), og hvor parkering foregår på vejareal.

I Randers Kommune udløser Ladestanderbekendtgørelsens krav etablering af ladestandere ved 49 bygninger, der er fordelt over hele kommunen. Placeringerne fremgår på kort og listen på de næste sider.

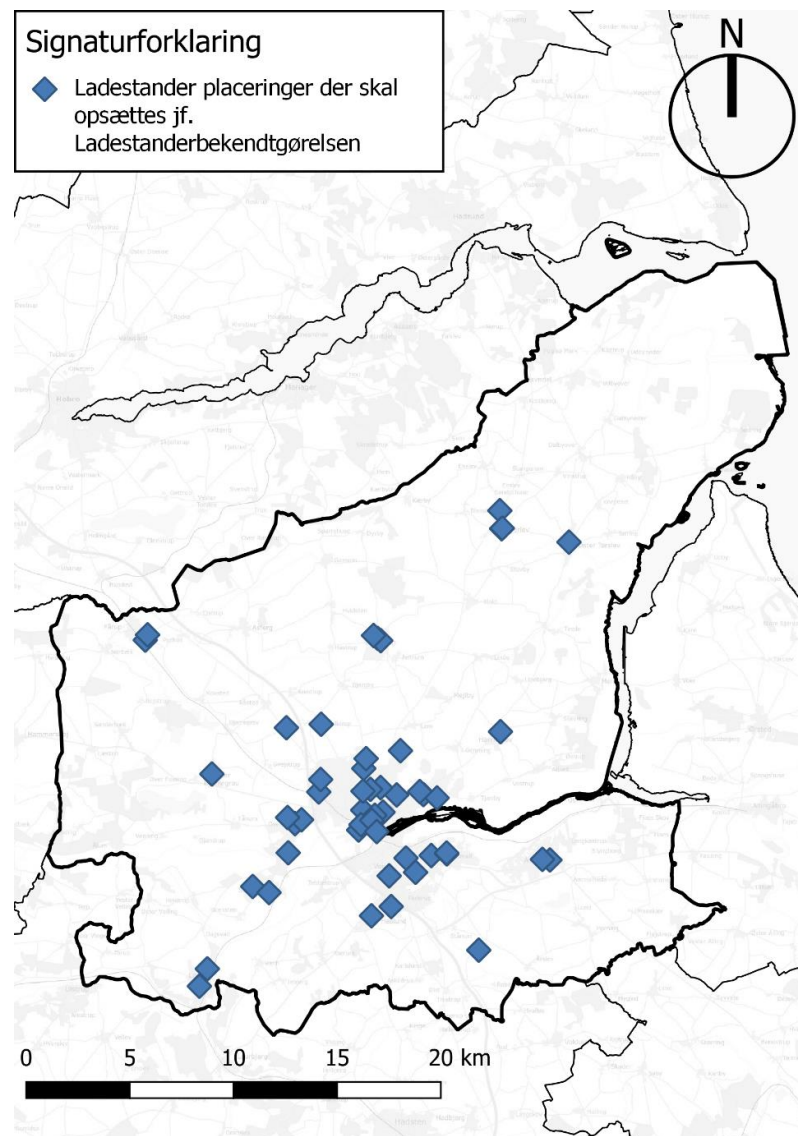
Ved nybyggeri og større ombygninger af bygninger, er der ligeledes krav om forberedelse og etablering af ladeinfrastruktur. Igangværende kommunalt byggeri og større ombygninger er ikke medtaget på nedenstående liste, men disse medtages når placeringerne skal udbydes.

Sted	Vejnavn	Postnummer
Aktivitetscenter Randers / DSI Klub 85	Stenaltvej 1	8930
Assentoftskolen	Skolevej 20	8960
Bjerregravshallen	Blishønevej 31	8920
Blicherskolen	Haldvej 6	8981
Borup Stadion	Borup Byvej 14	8920
Børnehaven Toftegaard	Skolevej 22	8960
Børnehaven Tryllefløjten / Børnehuset Kombi	Romalt Boulevard 25/29	8960
Børnehuset Gudenådal	Stavnagervej 2D	8870
Børnehuset Lervangen	Lervangen 43 E	8930
Børnehuset Overvænget	Overvænget 27	8920
Børnehuset Rismøllen	Rismøllegade 10	8930
Børnehuset Troldhøj	Gemsevej 1	8960
Børnehuset Æblehaven	Himmelbovej 2	8920
CBR	Ydervangen 1	8920
FGU Østjylland (Brusgaard)	Borup Byvej 101	8920
Randers Specialskole, Borup Byvej	Borup Byvej	8920
Fårup Skole og Børneby	Fårup Skolevej 5	8990
Gjerlev Aktivitetshus	Tønagervej 13	8930





Sted	Vejnavn	Postnummer
Gjerlev Stadion	Sognevej 59	8983
Grønhøjsskolen	Nørreled 3	8983
Helsted Stadion	Rønnebærvej 35A	8920
Hobrovejens Skole	Gethersvej 36	8900
Hornbæk Idræt og Kulturcenter	Gl. Viborgvej 54	8920
Hornbæk Skole og Hornbækhallen	H. C. Andersens Vej 3	8920
Huset Nyvang	Rindsvej 2	8920
Korshøjsskolen	Skolevænget 7	8930
Kristrup Skole	Skolegade 4	8960
Laksetorvet (Borgerservice)	Odinsgade	8900
Langvang Idrætscenter	Mariagervej 180	8920
Langå Kulturhus	Bredgade 4	8870
Langå Skole	Vennevej 6	8870
Læringscenter Randers	Slyngborggade 21	8900
Madservice Kronjylland	Falstersvej 2	8940
Materielgården Randers	Gudenåvej 2	8920
Munkholmskolen	Bymarksvej 18	8870
Nørrevangsskolen	Glentevej 15	8930
Oust Mølleskolen	Oust Møllevej	8920
Psykiatriens Hus	Gl. Hadsundvej 3	8900
Purhushallen	Bakkevænget 12	8990
Randers Naturcenter	Gudenåvej 20	8920
Randers Ungdomsskole	Nyholmsvej 12	8930
Spentrup Børnehave og Vuggestue	Tjørnesvinget 4	8991
Spentrophallerne	Skaldhøjvej 3	8981
Søndermarksskolen	Skanderborggade 65A	8940
Tirsdalens Skole	R. Hougårds Vej	8960
Ulvehøj Stadion	Møllevangsvej 15	8940
Randers Specialskole, Blommevej	Blommevej 50	8930
Værket	Svend Dalgårds Plads 1	8900
Østervangsskolen	Dronningborg Boulevard 33	8930



## Øvrige placeringer

Som det er opgjort ovenfor har langt de fleste indbyggere i Randers Kommune mulighed for at lade hjemme, hvor der både er sikkerhed for adgang til ladestanderen, og der kan lades om natten, hvor strømmen typisk er billigst.

Det er forventningen at ladestandere som Randers Kommune opsætter ved kommunale bygninger gøres offentligt tilgængelige, således at de kan opfylde et behov for gæster, medarbejdere og naboer.

Randers Kommune peger i denne strategi på en række yderligere placeringer, hvor der med fordel kan laves ladeinfrastruktur. Det er placeringer af fritids- og turismemæssig karakter, placeringer ved det overordnede vejnet og placeringer i beboelseskvarterer, hvor parkering primært foregår på gaden.

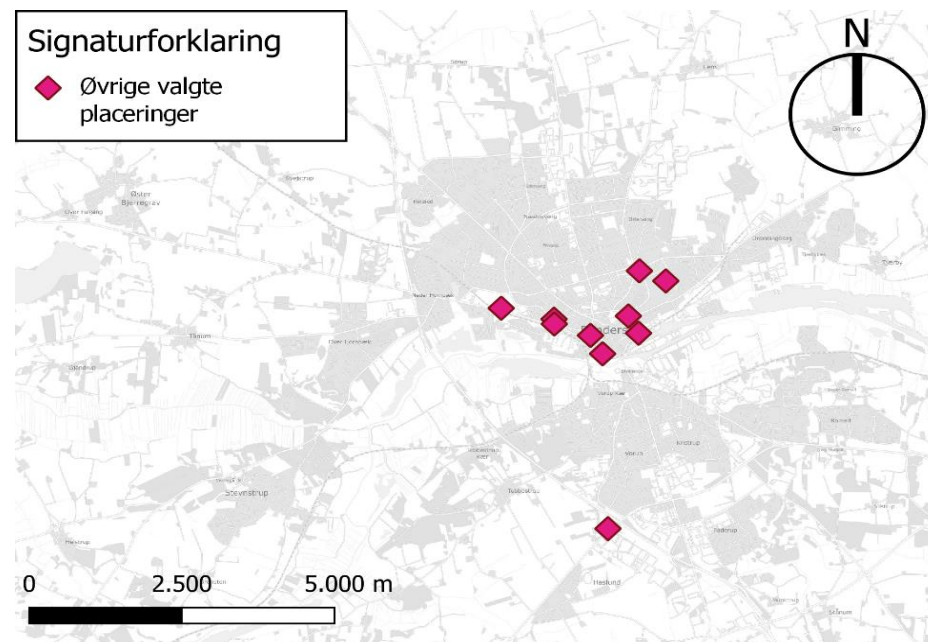
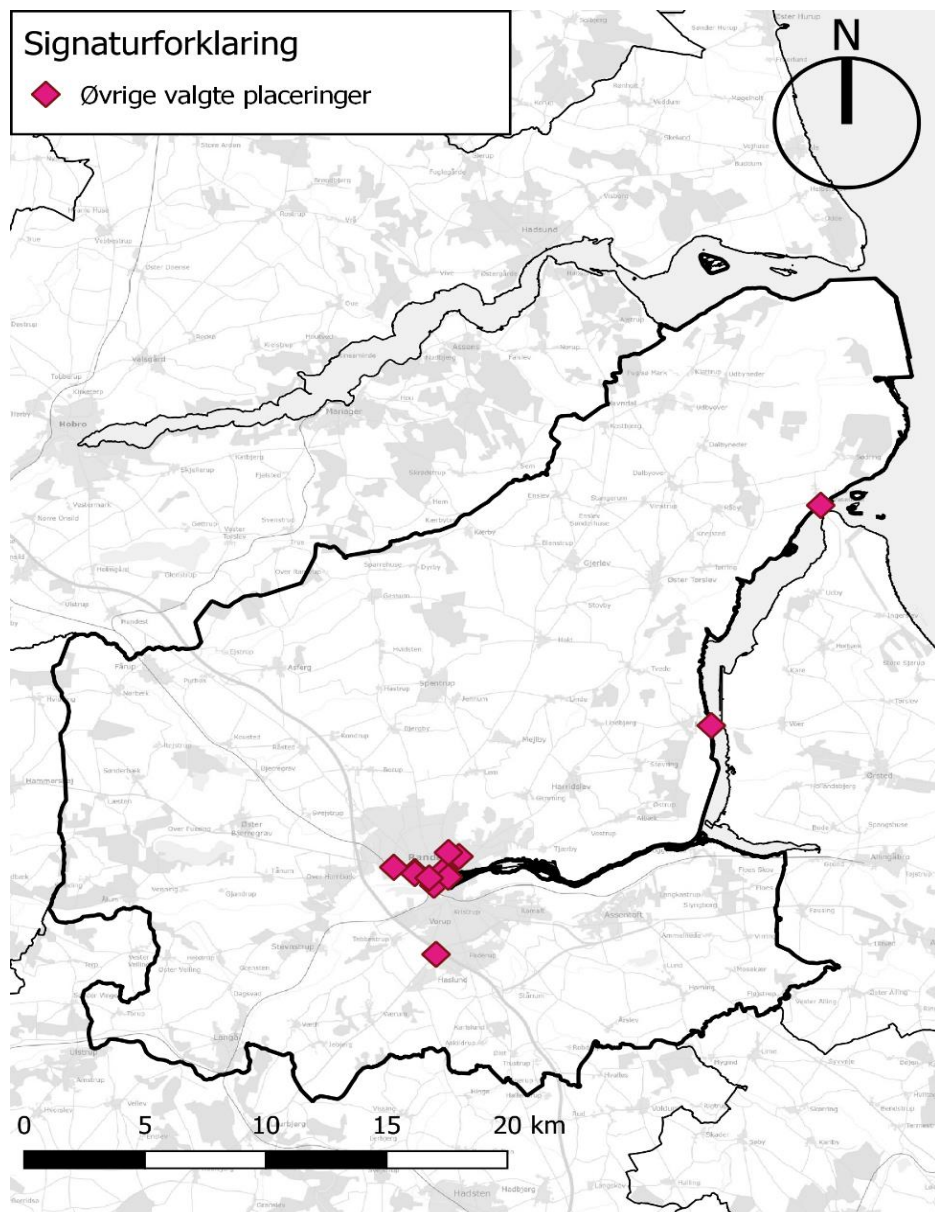
Disse placeringer er udpeget på baggrund af følgende gennemgang:

- Kommunale arealer, hvor placering er mulig,
- Placering af offentligt tilgængelige ladestandere,
- Bystørrelser og funktioner,
- Befolknings- og arbejdspladstæthed,
- Ladestanderes effektivitet,
- Rejsemål af særlige turisme- og fritidsmæssig karakter,
- Adgange til det overordnede vejnet,
- Forslag til placeringer fra borgere indhentet ifm. verdensmålsfestival.
- Der skal så vidt muligt sikres udnyttelse af ladestanderne over hele døgnet

Derudover har forvaltningen haft dialog med en række ladestander-operatører omkring deres forventninger til behov for udrulning af ladeinfrastruktur i Randers Kommune. Udpegningerne af de øvrige placeringerne til udrulningen af ladeinfrastrukturen fremgår af følgende tabel samt kort:

Placering	Postnummer
<b>Udbyhøj</b>	8970
<b>Mellerup</b>	8930
<b>Gasværksgrunden, Randers</b>	8900
<b>Sygehuset, Randers</b>	8930
<b>Gl. Politortov, Randers</b>	8900
<b>Wilhelm Thomsens Plads, Randers</b>	8900
<b>Randers Station, Randers</b>	8900
<b>Mærsk Andersens Vej, Randers</b>	8930
<b>Pendlerplads, Hammelvej, Randers</b>	8940
<b>Politigården, Randers</b>	8900
<b>Randers FC / Water and Wellness, Randers</b>	8920
<b>Laksetorvet, Randers</b>	8900
<b>Maltgade, Randers</b>	8900





## Lokalplaner

Der skal udarbejdes lokalplan, hvis der er tale om et større bygge- eller anlægsarbejde, eller der sker en væsentlig ændring af det bestående miljø. Det afhænger bl.a. af placering og omfang i forhold til det område, der er tale om. Det er altid en konkret vurdering, om der er tale om et lokalplanpligtigt projekt. I vurderingen vil der blive afvejet forhold som trafik, vejadgangsforhold, lysgener, støj, overdækninger og om der er andre bygningsværker som eksempelvis kiosk mm., samt om der er behov for afværgeforanstaltninger.

Efter Planloven kan der i lokalplaner fastsættes bestemmelser om antal parkeringspladser til forskellige anvendelser, beliggenhed og udformning af parkeringsareal. Det er muligt at planlægge for ladeinfrastruktur og reservere areal til det, men der er på nuværende tidspunkt ikke hjemmel i Planloven til at stille krav om etablering af ladeinfrastruktur i lokalplaner.

Krav om forberedelse eller etablering af ladestandere reguleres i bygningsreglementet. Men der bør alligevel i lokalplaner være fokus på, at der i området, skal være mulighed for etablering af ladestandere.

## Den videre proces

Der er mange ubekendte i udrulningen af ladeinfrastruktur. Både med hensyn til udbud og efterspørgsel. Det er derfor usikkert om de udpegede placeringer tilsvarende behovet om nogle år.

Denne ladestanderstrategi revideres derfor om 2-4 år. Til den tid er udbud og efterspørgsel ændret. Antallet af elbiler er steget, teknologien er forbedret, og der er et langt tættere net af ladeinfrastruktur i Randers Kommune.

Strategien revideres ift. at vurdere om der skal laves et mere finmasket net af ladeinfrastruktur, hvorvidt der skal placeres ladestandere ved flere kommunale bygninger, og om der i beboelseskvarterer med udpræget etagebyggeri, er behov for etablering af yderligere ladeinfrastruktur.

