

Vilkår for støtte til Underveislading for tunge kjøretøy

1 Formål

Veitrafikken står for rett under en femtedel av Norges utslipp av klimagasser og over en tredel av utslippene fra ikke-kvotepliktig sektor. Tunge kjøretøy bidrar til omtrent en tredjedel av utslippene fra veitrafikken. Formålet med støtteprogrammet er å stimulere til økt kjøp og bruk av tunge elektriske kjøretøy ved å legge til rette for lading underveis på kjørerutene i pauser gitt av kjøre- og hviletidsbestemmelsene. Bedre ladeinfrastruktur vil gjøre det mulig å bruke elektriske kjøretøy på de lengre transportetappene og i de tilfeller hvor kjøretøyene har en daglig kjørelengde utover forventet rekkevidde. Støtteprogrammet har tatt utgangspunkt i Plan for ladestasjoner for tunge kjøretøy langs riksvei, utgitt av Statens Vegvesen den 26.06.2023.

Støtteprogrammet er konkurransebasert og ble lansert 28. juni 2023. Det er tidsavgrenset med varighet avhengig av hvor raskt riksvegnettet oppnår en grunnleggende dekning av ladestasjoner for tunge kjøretøy.

2 Tematisk avgrensning

Støtte til aktører som ønsker å etablere og eie offentlig tilgjengelige ladestasjoner for tunge kjøretøy.

3 Statsstøtterettslig grunnlag for programmet

Tilskudd fra Enova faller inn under EØS-avtalens definisjon av statsstøtte og rammen for våre ordninger er derfor fastsatt av EØS-avtalens regler om statsstøtte. Reglene er satt for å hindre uønsket konkurransevridning og negativ innvirkning på samhandelen i EØS-området. EØS-avtalen inneholder et generelt forbud mot statsstøtte, men det er flere unntak fra dette forbudet som gjør at statsstøtte likevel kan tillates der det er nødvendig for å oppnå visse formål.

Det statsstøtterettslige grunnlaget for dette programmet er:

Ordningen "Støtte til lade- og fyllinfrastruktur for tunge kjøretøy" innmeldt under GBER, se enova.no/esa.

4 Overordnede krav

4.1 Støtten må være nødvendig

Statsstøtte kan bare benyttes når dette er en forutsetning for å oppnå formålet med den støtteordningen den tildeles under, og det er bare anledning til å støtte tiltak/prosjekter som ikke ville blitt gjennom-

ført uten støtte. Det er derfor avgjørende at søker sender inn søknaden om støtte før prosjektet er besluttet gjennomført, igangsatt eller at søker på annen måte har forpliktet seg til å gjennomføre prosjektet.

4.2 Godkjente søkere

For å kunne søke om støtte:

- må søker være en virksomhet som er registrert i enhetsregisteret i Brønnøysund
- kan søker ikke være en virksomhet i økonomiske vanskeligheter. Søker kan heller ikke være eid eller på annen måte kontrollert av en virksomhet i økonomiske vanskeligheter. Se definisjon [her](#)
- kan søker ikke ha utestående krav om tilbakebetaling av ulovlig utbetalt statsstøtte

Enova vil ikke yte støtte hvor dette er i strid med sanksjoner vedtatt av EU eller norske myndigheter. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, støtte til:

- fysiske eller juridiske personer som er listeført i EUs eller Norges sanksjonsregimer,
- foretak som eies eller kontrolleres av fysiske eller juridiske personer som er listeført i EUs eller Norges sanksjonsregimer, og
- foretak som er aktive i sektorer underlagt sanksjoner, i den grad støtten vil være i strid med EUs eller Norges sanksjonsregimer.

En oversikt over sanksjoner vedtatt av norske myndigheter er tilgjengelig [her](#).

Dersom det er flere selskap som står bak en søknad (et konsortium) skal det være ett selskap som er ansvarlig for søknaden og kontraktsinngåelsen med Enova og som representerer de øvrige selskapene bak søknaden. Alle deltakerne i konsortiet må oppfylle overordnede krav for å kunne motta statsstøtte.

4.3 Prosjektets lokalisering

Prosjektet det søkes støtte til må realiseres i Norge eller innen norsk økonomisk sone. Se kvalifikasjonskriteriene for ytterligere krav til prosjektets lokalisering.

4.4 Spesifikke krav under dette programmet

Ladestasjonene som etableres med støtte fra Enova skal driftes i samsvar med *Vilkår for støtte* i minst fem år etter driftsstart. Dersom avvikling skjer før denne tiden, eller at ladestasjonen ikke driftes i henhold til kravene i *Vilkår for støtte*, kan Enova kreve hele eller deler av tilskuddet tilbakebetalt. Forsinket driftsstart kan medføre tilbaketreking av støtte. [Generelle regler for støtte fra Klima og Energifondet](#) regulerer sammen med tilskuddsbrevet rettigheter og forpliktelser mellom Enova som forvalter av Klima - og energifondet og den enkelte tilskuddsmottaker.

5 Tildelingsprosess

5.1 Søknadsfrister

Konkurransen gjennomføres med søknadsfrister som offentliggjøres på [støtteprogrammets nettside](#).

5.2 Spørsmål og svar

Spørsmål knyttet til programutlysningen sendes til Enova på ladeinfrastruktur@enova.no. Spørsmål og svar, samt eventuelle supplerende opplysninger vil fortløpende offentliggjøres på programmets hjemmeside. Spørsmål må sendes inn senest 14 dager før førstkommende søknadsfrist. Enova vil ikke publisere ytterligere informasjon siste 7 dager frem til søknadsfrist. Selve utlysningsteksten vil ikke bli

endret underveis, men eventuelle spesifiseringer eller mindre endring av kriterier vil komme frem gjennom spørsmål og svar, og disse vil derfor være en del av vilkårene for utlysningen.

5.3 Krav til søknaden

Søknad og prosjektbeskrivelse skal være på norsk. Vedlegg med tekniske beskrivelser og lignende kan være på engelsk, svensk eller dansk.

Søknad og vedlegg skal sendes inn gjennom Enovas elektroniske søknadssenter.

Søknaden må inneholde følgende:

- Prosjektbeskrivelse i henhold til «Mal prosjektbeskrivelse» med tilhørende vedlegg.

5.4 Behandling av søknaden

Søknaden vurderes av saksbehandlere i Enova. Enova kan benytte eksterne tredjeparter til vurdering av hele eller deler av søknaden ved behov. Slike tredjeparter er underlagt samme taushetsplikt som Enova.

Enova kan be om at søknaden kompletteres dersom det anses nødvendig. Dette kan for eksempel gjelde behov for utdypning av aktivitetene, budsjettet, prosjektplanen eller finansieringsplaner.

Søknader som ikke oppfyller overordnede krav eller tilfredsstillende kvalifikasjonskriteriene vil bli avvist. Kvalifiserte søknader blir vurdert og rangert basert på den informasjonen som framgår av innsendte søknad. Forventet saksbehandlingstid er angitt på støtteprogrammets nettside.

5.5 Utbetaling av støtte

Støtte utbetales etterskuddsvis basert på dokumenterte kostnader. Utbetalingsanmodning sendes gjennom Enovas rapporteringscenter på www.enova.no.

Krav til rapportering av framdrift og kostnader framgår av [Generelle regler for tilskudd fra Klima- og energifondet](#).

Enova utbetaler ikke de siste 50 % av totalt tilskudd før sluttrapport og eventuell annen etterspurt dokumentasjon er levert og godkjent av Enova.

5.6 Støtte tildelt i strid med vilkår

Dersom støtten som utbetales er i strid med statsstøtteregelverket eller støttemottaker misligholder vilkår for støtten, kan støtten trekkes helt eller delvis tilbake. Se [Generelle regler for tilskudd fra Klima- og energifondet](#).

6 Kvalifikasjonskriterier

For å kunne motta støtte under programmet må samtlige av kvalifikasjonskriteriene være oppfylt.

6.1 Kvalifiserte søkere

- Er den som skal balanseføre investeringen samt dokumentere og rapportere resultater.
- Må ha tilstrekkelig finansiell gjennomføringsevne. I dette ligger at søkeren må ha stabile og tilstrekkelige finansielle ressurser til å opprettholde sin aktivitet i hele prosjektperioden og til å gjennomføre og drifte investeringen.

6.2 Kvalifiserte prosjekt

Fremdrift og tidsplan

- Etablerer en ladestasjon som er ferdig utbygd og i drift innen 18 måneder etter vedtak fra Enova.
- Kan ikke ha inngått økonomisk forpliktende avtale om nettilknytning/anleggsbidrag i perioden 14. februar 2024 og fram til søknadene er ferdig behandlet.
- Kan ikke ha inngått økonomisk forpliktende avtale om areal i perioden 14. februar 2024 og fram til søknadene er ferdig behandlet.

Lokasjon og krav til areal

- Gjelder etablering på en kvalifisert lokasjon. Søknadsdokumentet *Oversikt over kvalifiserende lokasjoner* beskriver hvilke lokasjoner som kvalifiserer for inneværende søknadsfrist.
- Kan maksimalt være 3 km fra riksvei. Ladestasjonens ladepunkter skal være i samme område, maksimalt 300 meter kjøreavstand fra hverandre. Ladestasjoner som kan nås innen 3 km fra begge kjøreretninger vil prioriteres, som beskrevet i kapittelet *Rangeringskriterier*.
- Arealen skal ha vogntog som dimensjonerende kjøretøy, men det anbefales å legge til rette for modulvogntog.
- Har avkjøring og påkjøring for dimensjonerende kjøretøy som er iht. vegnormalene¹.
- Ivaretar trygg trafikkavvikling på ladestasjonens område, samt for kjøring mellom ladestasjonen og riksveinettet. Inne på området skal det ikke forekomme rygging med tunge kjøretøy. Arealen for lading av tunge kjøretøy skal være fysisk atskilt fra andre brukergrupper og aktiviteter.
- Har plass til fysisk ladekø for ett kjøretøy i tillegg til oppstillingsplassene ved ladepunktene som etableres.

Tekniske krav

- Etablerer en ladestasjon som kan levere minimum 1 500 kW totalt til tunge kjøretøy. Det tillates effektdeling med annet forbruk, men ladestasjonen skal alltid gis prioritet. Batterier kan være nødvendig for å oppnå akseptable løsninger der minimumskravet til effektleveranse ikke kan oppfylles kontinuerlig. Tilknytning med vilkår² aksepteres der dette ikke vil påvirke ladestasjonens oppetid i uforholdsmessig stor grad. Søker skal beskrive hvordan eventuelle batterier og/eller tilknytning med vilkår vil påvirke driften.
- Har minst 4 CCS eller MCS ladepunkt som kan levere minimum 350 kW kontinuerlig per ladepunkt samtidig.
- Registrerer ladestasjonen i NOBIL ved ferdigstilling og deler sanntidsdata med NOBIL.
- Skal kunne inngå i en eventuell fremtidig ikke-diskriminerende booking-løsning, og levere data som en slik løsning vil kreve.

Fasiliteter og drift av ladestasjonen

- Ladestasjonen skal være døgnåpen.
- Ladestasjonen skal kun brukes av tunge veigående kjøretøy over 3,5 tonn.
- Ladestasjonen skal være offentlig tilgjengelig for tunge kjøretøy og gi ikke-diskriminerende tilgang til brukere, inkludert tariffer, autentiserings- og betalingsmåter samt andre vilkår og betingelser for bruk. Dette kravet ekskluderer imidlertid ikke bruk av ikke-eksklusive fordelsprogrammer eller kundeklubber som gir differensiert pris.

¹ <https://www.vegvesen.no/fag/publikasjoner/handboker/vegnormalene/>

² <https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/regulering/nettvirksomhet/nettilknytning/dette-er-leveringsplikten/tilknytning-med-vilkaar-om-utkobling/>

- Ladestasjonene, samt fysiske og digitale flater må tilfredsstillende gjeldende krav til universell utforming.
- Det skal være døgnåpen og vederlagsfri tilgang til toalettfasiliteter for ladestasjonens kunder. Toalettene skal ha mulighet for håndvask med vann og såpe, og være innen 300 meter avstand fra ladestasjonen.

Det gjøres oppmerksom på at elektriske anlegg skal bygges og driftes i henhold til norske lover og forskrifter. Dette inkluderer, men er ikke nødvendigvis begrenset til, Forskrift om elektrisk utstyr (FEU), Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL), Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF) og Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (FEK). Aktuelle elektrotekniske standarder for installasjon omfatter, men er ikke nødvendigvis begrenset til, NEK 400 Elektriske lavspenningsinstallasjoner, NEK 700 serien for Informasjonsteknologi, og NEK 399 Tilknytningspunkt for elanlegg og ekomnett.

Enhver utbygger har ansvar for å sette seg inn i gjeldende regelverk, eksempelvis lover, forskrifter, standarder og lokale forhold.

7 Rangeringskriterier

For hver søknadsfrist er det fire steg som avgjør hvilke søknader som innvilges støtte i konkurransen.

7.1 Steg 1 – Rangeringsscore

Alle søknader som er innsendt innen søknadsfristens utløp og som tilfredsstillende overordnede krav samt kvalifikasjonskriteriene på søker- og prosjektnivå, vil bli rangert etter:

- kr/kW: Omsøkt støttebeløp pluss eventuell annen offentlig støtte i NOK per total tilgjengelig ladeeffekt prosjektet realiserer i kW.

Med total tilgjengelig ladeeffekt menes maksimal effekt som kan leveres av ladestasjonens omsøkte ladepunkt samtidig i minst en time. Dette er kan være lavere enn summen av ladepunktene effekt på grunn av effektdeling. For å oppfylle minimumskravet i kvalifikasjonskriteriene, må total tilgjengelig ladeeffekt minimum være 1 500 kW. Heretter blir kr/kW omtalt som rangeringsscore. Lavere rangeringsscore er bedre.

7.2 Steg 2 – Reduksjon av rangeringsscore

Prosjekter som gir ladestasjonen en bedre kvalitet enn minimumskravet, vil bli premiært med en reduksjon i rangeringsscore, og vil dermed kunne hevde seg bedre i konkurransen. I dette steget gjøres en vurdering av prosjektet, hvor rangeringsscore til hver søknad kan reduseres med inntil 10 %. Søknadene gis karakter 0, 1, 2 eller 3 som belønnes med henholdsvis 0 %, 5 %, 7,5 % og 10 % reduksjon av rangeringsscore.

Følgende vil vurderes for å sette karakter og vektet likt:

- Etablering av flere ladepunkt enn minimumskravet
- Fremtidssikret for høyere effekt
- Oppstillingsplasser tilrettelagt for lading under døgnhvile
- Samlokalisert med servicetilbud
- Tilrettelagt areal for fremtidig utvidelse med flere ladepunkt, hurtig- eller saktelading
- Kort avstand fra avkjøring riksvei

- Etableres på grått areal (unngå nedbygging av natur)

Søker bes i prosjektbeskrivelsen å utdype hvilke kvaliteter ladestasjonen har for å få uttelling i dette steget. Rangeringslista oppdateres med eventuelt redusert rangeringsscore.

Dersom det mottas flere enn én søknad med omsøkt støttebeløp 0 kr vil disse vurderes opp imot hverandre i henhold til punktene beskrevet ovenfor. Ettersom det i dette tilfellet ikke kan oppnås en prosentvis reduksjon av rangeringsscore, vil søknadene vurderes opp mot hverandre iht. karakteren de får.

7.3 Steg 3 – Optimering og avstandskrav

De lengste strekningene vurderes først. Søknader på lokasjoner som er innenfor 3 km fra mer enn ett område, vil inngå i vurderingen på alle områdene lokasjonen inngår. Søknader som gjelder ladestasjoner som kun kan nås innen 3 km beregnet fra punktet riksvegen skifter farge fra oransje iht. <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/> for én kjøreretning vil kun inkluderes i rangeringen dersom det ikke er søknader som betjener begge retninger innen avstandskravet (se vedlegg 1) fra denne, ellers avslås disse.

For hvert område i kategori 1 utføres følgende:

3a) For delstrekninger der det er tre eller flere søknader hvor innbyrdes avstand mellom etterfølgende lokasjoner langs vegstrekningen maksimalt er D_{max} vil det benyttes en optimeringsmodell for å oppfylle avstandskravene til lavest summert rangeringsscore. D_{max} er angitt i søknadsdokumentet *Kvalifiserende lokasjoner* for aktuell søknadsfrist. Optimeringsmodellen er beskrevet i vedlegg 2. Søknader som ikke når opp i Steg 4 – samlet rangering, vil avslås og dermed utelates fra optimeringen.

3b) For delstrekninger der det er to søknader med kortere distanse enn avstandskravet (D_{min} , se vedlegg 1) fra hverandre, og mer enn D_{max} til øvrige søknader i begge retninger, vil den dårligst rangerte søknaden avslås. Den best rangerte søknaden av de to vil innvilges, gitt at søknaden når opp totalt sett i steg 4. 3b gjelder ikke for søknader som omfattes av 3a.

Steg 4 -samlet rangering

Til sist sammenliknes rangeringsscorene for alle gjenstående søknader for kategori 1, på tvers av områder. Rangeringsscorene for kategori 2 vurderes opp mot hverandre. Det kan bli forskjellige grenser i de ulike kategoriene. Se søknadsdokumentet *Oversikt over kvalifiserende lokasjoner* for beskrivelse av kategorier.

Kvalifikasjonskriteriene, rangeringskriteriene og Enovas budsjett for programmet vil ligge til grunn for hvilke søknader som innvilges støtte ved hver søknadsfrist.

Enova vil prioritere å støtte søknader i kategori 1 for å bidra til å realisere de mest trafikkerte transportkorridorene i riksveinettet. Derfor vil det settes en øvre grense på hvor mange søknader fra kategori 2 som vil innvilges støtte for hver søknadsfrist. En øvre grense fastsettes i søknadsdokumentet *Oversikt over kvalifiserende lokasjoner*.

8 Godkjent kostnadsgrunnlag

Med godkjent kostnadsgrunnlag menes de kostnadene som kan tas med i grunnlaget for beregningen av støtte. Hvilke kostnader som kan godkjennes er avhengig av det støtterettslige grunnlaget for programmet.

8.1 Godkjente kostnadsposter

For dette programmet kan følgende investeringskostnader legges til grunn:

- Fundament
- Kjøp og montering av utstyr til ladepunkt
- Kommunikasjons- og betalingsløsninger
- Anleggsbidrag
- Kabelfremføring og oppgradering eller etablering av nødvendig transformator
- Skilting og oppmerking, samt nødvendig beskyttelse mot påkjørsel, vann og vind

Dersom tilknytningskostnader inngår i prosjektkostnadene i søknaden, og nettselskapet gir refusjon (kreditering) etter prosjektslutt, skal dette meldes til Enova da det kan medføre forholdsmessig tilbaketrekking av støtte.

8.2 Kostnader som ikke godkjennes

Enova godkjenner ikke kostnader og forpliktelser påløpt før søknadstidspunktet eller etter avtalt sluttdato for prosjektet. Kostnadsgrunnlaget kan ikke inkludere finanskostnader, byggelånsrente, driftskostnader eller leiekostnader for driftsmidler.

Enova godkjenner ikke uspesifiserte kostnadsposter, heller ikke sekkepost for uforutsette kostnader. Hver enkelt spesifisert kostnadspost kan risiko-justeres for å sikre et mest mulig korrekt kostnadsgrunnlag. Nivå på eventuell risikojustering skal beskrives i søknad.

Merverdiavgift på innkjøpte varer og tjenester inngår ikke som en del av godkjente kostnader dersom virksomheten er fradragsberettiget for disse kostnadene.

9 Beregning av støttebeløp

Støttebeløpet baserer seg på støtten søker anser som nødvendig for å gjennomføre prosjektet som angitt i søknaden, beregnet som en andel av godkjent kostnadsgrunnlag. Den maksimale støtten er fastsatt i statsstøtteregelverket, men kan være ytterligere begrenset i Enovas program.

9.1 Støtteintensitet og maksimalt støttebeløp

For dette programmet kan Enova støtte inntil 80 % av godkjente dokumenterte kostnader, oppad begrenset til 10 MNOK. Støtten tildeles basert på konkurranse og støtteintensiteten til prosjektene som når opp i konkurransen kan være lavere.

9.2 Annen offentlig støtte

Dersom søker har mottatt eller søkt om annen offentlig støtte til det samme prosjektet skal dette oppgis i søknaden. Dette gjelder uavhengig av om støtten gjelder andre kostnader i prosjektet enn de kostnadene det søkes støtte om hos Enova.

Annen offentlig støtte til de samme kostnadene vil bli tatt med i vurderingen av prosjektets støttebehov og kan ha betydning for hvor mye støtte som kan gis fra Enova.

Annen offentlig støtte vil bli tatt med i rangeringen av prosjektets kostnadseffektivitet.

10 Offentliggjøring av informasjon, deling og bruk av data

Vedtak om støtte fra Enova blir offentliggjort på Enova.no og rapportert inn til [det nasjonale registeret for offentlig støtte](#).

Søknader om støtte og tilhørende dokumentasjon behandles konfidensielt. Tilskuddsbrevet som utstedes ved tildeling av støtte er imidlertid omfattet av offentlighetslovens regler om innsyn. Ved en innsynsforespørsel vil det derfor bli gitt innsyn i dette dokumentet. Eventuelle forretningsensitive opplysninger vil bli tatt ut.

Ved offentliggjøring av tilsagn etter hver søknadsfrist vil Enova i tillegg til informasjonen som deles fra alle prosjekter støttet av Enova (SID, Søker, Prosjektittel, støttebeløp) også offentliggjøre koordinater, antall ladepunkt og rangeringsscore for søknadene som innvilges støtte.

Enova vil i tillegg dele tilsvarende informasjon om søknader som ikke når opp i konkurransen med Statens Vegvesen i den grad dette er relevant for deres arbeid med *Plan for ladestasjoner for tunge kjøretøy langs riksvei*. Informasjonen som deles vil kun benyttes i forbindelse med arbeid med denne planen hos Statens vegvesen og kan ikke videreformidles eller benyttes til andre formål.

11 Rapportering

Krav til rapportering av framdrift og kostnader framgår av [Generelle regler for tilskudd fra Klima og energifondet](#).

I tillegg gjelder følgende rapporteringskrav for tilskudd under dette programmet:

Terminrapportering

Søker skal rapportere fremdrift hvert halvår. Søker kan i forbindelse med terminrapportering be om utbetaling av påløpte kostnader. 50 % av tilskuddet holdes tilbake til sluttrapport er innsendt og godkjent av Enova.

Sluttrapportering

Det skal leveres en sluttrapport i henhold til [Generelle regler for tilskudd fra Klima og energifondet](#). I tillegg skal det kunne dokumenteres at ladeinfrastrukturen er bygget i henhold til gjeldende standarder og alle krav stilt i *Vilkår for støtte*. Selv om prosjektet får utbetalt støtten i sin helhet ved godkjent sluttrapportering, betyr ikke dette at Enova har vurdert om utbyggingen er i henhold til gjeldende regelverk.

Driftsrapportering

Søker skal på forespørsel rapportere driftsdata til Enova i fem år fra ladestasjonen er satt i drift. Driftsdata inkluderer dokumentasjon på ladepunktene nedetid og ladesesjoner, inkludert veiledende pris, på det formatet Enova definerer.

Vedlegg 1 – Avstandskrav

Det er angitt avstandskrav i et gitt antall kilometer for hvert område i søknadsdokumentet *Kvalifiserende lokasjoner*. For riksvegnett definert som TEN-T core eller extended, settes avstandskravene med formål om å oppnå kravene for 2030 gitt av AFIR³ der dette er hensiktsmessig.

Avstandskravet måles langs riksveien i området, ikke medregnet avstanden mellom avkjøring og ladestasjonene. Avstandskravet vil også ta høyde for ladestasjoner for tunge kjøretøy som allerede er planlagt⁴ eller gitt tilsagn ved tidligere søknadsfrister i samme område.

Ladestasjoner på hver side av en ferjeforbindelse vil ikke vurderes opp imot hverandre med tanke på avstandskrav. Det kan dermed søkes om støtte til etablering av ladestasjon på begge sider av en ferjestrekning.

Det kan på et senere tidspunkt i støtteprogrammet eller i et senere støtteprogram åpnes for å kvalifisere områder som muliggjør å støtte etablering av ladestasjoner som avviker fra avstandskravet. Unntakene kan bli gitt i Oslo kommune, Trondheim kommune, Bergen kommune, Kristiansand kommune og Stavanger kommune og gjelde innad i kommunene opp til 40 km kjøreavstand ut fra kommunegrensene.

³ <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1804/oj> (vedtatt i EU, skal implementeres i Norge)

⁴ Se søknadsdokumentet Oversikt over kvalifiserende lokasjoner

Vedlegg 2 – Optimeringsmodell

For å oppnå det totalt sett beste resultatet er det utviklet en optimeringsmodell som vil benyttes som beskrevet under «Rangeringskriterien» i *Vilkår for støtte*. Optimeringsmodellen tar utgangspunkt i en tilpasset versjon av «Orienteering Problem», som er en versjon av «[Vehicle routing problem](#)». I vårt tilfelle har vi en gitt vegstrekningen og det skal velges etterfølgende lokasjoner langs vegstrekningen, i motsetning til klassisk «Orienteering problem» der det er mulig å velge mange veier mellom alle lokasjoner.

Vi har en strekning med et gitt sett av omsøkte lokasjoner $i = \{1, 2, \dots, n\}$ hvor lokasjon 1 er startpunktet og lokasjon n er sluttpunktet, definert som første og siste søknad på delstrekket som skal optimeres. Et delstrek er aktuelt for optimering der det er tre eller flere søknader hvor innbyrdes avstand mellom etterfølgende lokasjoner langs vegstrekningen er mindre enn D_{max} . Hver lokasjon har en rangeringsscore ϕ_i tilknyttet seg. ψ_{ij} er 1 hvis strekningen mellom lokasjon i og lokasjon j benyttes, 0 ellers.

Avstanden mellom lokasjonene i og j er definert som D_{ij} . Målet er å finne hvilke lokasjoner som bør velges (støttes) for å maksimere summen av negative rangeringsbrøker og samtidig oppnå at det er en minimums- og maksimumsavstand mellom lokasjonene (maksavstand f.eks. basert på AFIR).

For å hindre at det velges løsninger med veger som «går tilbake», settes avstanden $D_{ji}=0 \forall j \geq i$.

Problemformuleringen blir da som følger:

$$\text{Maximize } \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n -\phi_i \psi_{ij} - \phi_n \quad (1)$$

Subject to:

$$\sum_{i=1}^n \psi_{1i} = 1 \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n \psi_{in} = 1 \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n \psi_{ik} = \sum_{j=1}^n \psi_{kj} \quad \forall k = 2, \dots, n-1 \quad (4)$$

$$D_{ij} \psi_{ij} \leq D_{max} \quad \forall i, j = 1, \dots, n \quad (5)$$

$$D_{ij} \psi_{ij} + (1 - \psi_{ij}) D_{min} \geq D_{min} \quad \forall i, j = 1, \dots, n \quad (6)$$

$$\psi_{ij} \in \{0,1\} \quad \forall i, j = 1, \dots, n \quad (7)$$

Restriksjon (2) sørger for at det må velges en vei ut fra start-lokasjonen 1, (3) sørger for at det må velges en vei til slutt-lokasjonen n . Restriksjon (4) sørger for at en lokasjon det dras til, også må forlates. (5) sørger for at de strekningene som velges, har avstand under maksimal avstand. (6) sørger for at strekningene som velges, har avstand over minimal avstand. (7) angir heltallsbegrensinger.

Dersom delstrekning som kvalifiserer for bruk av optimeringsmodellen ikke lar seg løse, vil D_{max} økes gradvis med intervaller på 1 km inntil modellen får en løsning.