Telemark
FYLKESKOMMUNE

Arkivsak
26/19626-1
Sakshandsamar
Borgar Slørdal

Saksgang	**Møtedato**
Hovedutvalg for samferdsel	10.11.2026
Fylkesutvalg	18.11.2026
Fylkestinget	02.12.2026

Oppgradering av fylkesvegnettet med nye, kostnadseffektive og miljøvennlige metoder

Innstilling frå fylkesdirektøren
Saka blir teken til orientering

Bakgrunn og saksgang

Bakgrunnen for saka er følgjande verbalvedtak frå fylkestinget (ref sak 113/25 Handlings- og økonomiplan 2026-2029 verbalvedtak 3 i fylkestinget): "Fylkestinget ønskjer å redusera kostnadene pr. løpemeter fylkesveg. Fylkesdirektøren blir beden leggja fram ei sak om oppgradering av fylkesvegar med nye, kostnadseffektive og miljøvennlege metodar for å rusta opp fylkesvegnettet."

Telemark fylkeskommune har allereie erfaring med fleire av dei nye kostnadseffektive metodane for å forsterka fylkesvegane, mellom anna drenering, gjenbruk av asfalt og djupstabilisering.

Klimaendringar, meir ekstremnedbør og aukande tungtransport gir likevel større belastning på vegnettet og aukar behovet for å trappa opp arbeidet. Om lag 25 prosent av vegane som er bereevnemålte, blir vurderte som dårlege eller svært dårlege, og fleire treng kritisk forsterkning. Utan tiltak kan kortare dekkelevetid føra til hyppigare vedlikehald og etter kvart behov for kostbar utskifting av vegoverbygningen.

Saksframlegget foreslår å styrkja kunnskapsgrunnlaget for å prioritera rette tiltak på rette strekningar. Tiltaka omfattar mellom anna oppgradering av drenering, knusefresing, djupstabilisering, kantforsterkning og betre samordning med dekkelegginga. Forsterkning kan forlengja levetida til vegdekket, redusera vedlikehaldskostnader og betre vinterdrift, trafikktryggleik og framkomme. Gjenbruk av materiale, mindre transport og betre klimatilpassing kan samtidig redusera miljøbelastninga.

Saka blir lagd fram for hovudutvalet for samferdsel til uttale. Fylkesutvalet innstiller til fylkestinget, som fattar endeleg vedtak.

Saksopplysningar

Etablert praksis i Telemark

Vegnettet på om lag 1907 km omfattar alt frå bygater og sentrale høgrafikkerte forbindelsesårer til lågtrafikkerte strekningar i utkantstrøk. Mykje av nettet er gammalt og har låg årsdøgntrafikk (ÅDT) og er bygd på eksisterande vegar av svært varierande kvalitet og delvis manglande vegnormalstandard, med svakare fundament og dårlegare drenering enn det som er dagens standard.

Fylkeskommunen har allereie etablert praksis på tiltaka som blir omtalte i denne saka. Det er gjennomført pilotprosjekt med djupstabilisering/berelagstabilisering, og dette er vorte brukt på oppgraderingsprosjekt som har gitt verdifull erfaring med metoden under lokale forhold.

Drenering er eit prioritert område i det løpande vedlikehaldsarbeidet, og forsterkningstiltak med f.eks utskifting av stikkrenner, kantforsterkning og grøfting blir i aukande grad samordna med dekkeleggingsprogrammet.

Auka påkjenningar frå klima og tungtransport

Sjølv om fylkeskommunen har etablert praksis med kostnadseffektive metodar, er hovudutfordringa at vegnettet må tilpassast auka påkjenningar frå to retningar:

- Klimaendringar: Meir ekstremnedbør og flaum stiller auka krav til kapasiteten og bereevna til dreneringssystemet. Eksisterande dreneringssystem, sjølv dei som er oppgraderte, er ikkje dimensjonerte for dei nedbørsmengdene som no førekjem med aukande hyppigheit. Lengre og fleire periodar med telehiv skaper også utfordringar med auka påkjenning på vegnettet i desse periodane.
- Aukande tungtransport: Vekst i tungtrafikk, inkludert overgangar til elektrifisering av tungtransport, gir auka aksellast og slitasje på vegnettet. Strekningar som i dag har akseptabel bereevne, kan få kritisk behov for forsterkning i løpet av få år.

Den negative spiralen

Når vegoverbygning og drenering ikkje held tritt med dei auka påkjenningane, blir den reelle levetida på dekke langt kortare enn normert levetid. Dette fører til ein negativ spiral: hyppigare dekkelegging, auka vedlikehaldskostnader og raskare nedbryting av vegfundamentet. Utan opptrapping av tiltak vil materiala i vegfundamentet brytast ned, og vanlege vedlikehaldstiltak vil ikkje lenger kunna løfta vegen til eit akseptabelt nivå. Til slutt blir det kostbart å byggja heilt ny vegoverbygning.

Kartleggingar av fylkesvegnett viser at om lag 25 % av vegane som har fått gjennomført bereevnemålingar klassifiserer som svært dårleg og dårleg og der fleire har kritisk behov for forsterkningstiltak. Dette talet er venta å auka som følgje av klimaendringar og auka tungtransport, noko som understrekar behovet for å skalera opp det eksisterande arbeidet.

Tiltak Telemark fylkeskommune allereie gjennomfører

Følgjande seks tiltaksamrådar beskriv metodar som fylkeskommunen allereie er i gang med. For kvart tiltak blir det gjort greie for kva det inneber, og korleis det kan tilpassast for å møta auka påkjenningar frå klimaendringar og tungtransport.

1. Kunnskapsgrunnlag fylkesveg

Kunnskapsgrunnlag fylkesveg vart etablert i 2025. Her blir tilstanden for ulike delar av infrastrukturen – som tunnelar, bruer, dekketilstand og trafikkmengd, og dessutan fakta knytte til trafikktryggleik – presenterte gjennom tematiske nettsider. Målet er å støtta Telemark fylkeskommune i arbeidet med å vedta nytt investeringsprogram for fylkesvegnettet frå og med 2028.

Ideen bak kunnskapsgrunnlaget er at dette skal vera grunnlaget for systematisk tilstandskartlegging som gir objektivt datagrunnlag for å prioritera rett tiltak på rett strekning, reduserer feilinvesteringar og gjer det mogleg å velja billigaste forsvarlege metode per strekning.

2. Målretta drenering

Drenering er allereie eit prioritert område i Telemark fylkeskommunes vedlikehaldsarbeid. Tiltaket omfattar utskifting av stikkrenner, kummar og sluk som er underdimensjonerte eller har mista funksjonen sin. Reetablering av grøftar som ikkje lenger har funksjonen eller manglane sine, og dimensjonering av dreneringssystemet for å handtera auka nedbørsmengder.

Det er gjennomført oppgradering av drenering på fleire strekningar, og drenering blir vurdert i samband med dekkelegging og dersom det blir avdekt manglande funksjonsevne i samband med våre eigne inspeksjonar eller innspel frå entreprenør. Fylkeskommunen har etablert ein praksis der dreneringstiltak blir vurderte før ny dekkelegging, då mangelfull drenering kan vera årsak til kortare dekkelevetid.

Eksisterande drenering, kan sjølv der han er oppgradert, i mange tilfelle ikkje være dimensjonerte for dei ekstremnedbørsmengdene som no førekjem med aukande hyppigheit. Vidare opptrapping må innebera ein gjennomgang av dreneringskapasiteten på heile vegnettet med klimascenario som grunnlag, og oppgradering der kapasiteten ikkje er tilstrekkeleg. Dette gjeld særleg strekningar med eldre vegnormalstandard og låg ÅDT, der dreneringssystema er frå ei tid med lågare krav til vassavleiing.

Oppgradering av drenering kan forlengja dekkelevetida stort. Erfaringar gjort av andre fylkeskommunar viser at dette ofte er det enkeltståande tiltaket som gir størst effekt på levetida, til relativt låg kostnad.

Dreneringstilstand må pt kartleggjast ved hjelp av inspeksjonar og analyse av vegbilete. Kartlegginga må inkludera vurdering av om eksisterande drenering er dimensjonert for dagens

og framtidige ekstremnedbørsmengder. Dette er særleg viktig for å identifisera strekningar der klimaendringar og auka tungtransport vil føra til kritisk behov for forsterkning i nær framtid.

3. Knusefresing og gjenbruk av eksisterande asfalt

Metoden går ut på å fresa opp eksisterande asfaltdekke, knusa materialet og bland det tilbake som berelag eller forsterkningslag under ny asfalt. Slik blir det eksisterande materiale brukt på staden, noko som reduserer behovet for nye steinmateriale og transport.

Gjenbruk av frest asfalt er ein etablert praksis i Telemark, og metoden blir i varierande grad nytta i dekkeleggingsprosjekt. Fylkeskommunen har erfaring med å samla og gjenbruka asfaltmassar frå eigne prosjekt.

4. Djupstabilisering av berelag

Djupstabilisering av berelag er ein metode for å utbetra og styrkja gamle eller skadde vegar ved å fresa opp det eksisterande vegdekket (asfalt og grus) og blanda det med underliggjande massar og eventuelt nye bindemiddel og noko tilførsel av ekstra masser. Metoden styrkjer bereevna i vegfundamentet utan å skifta ut massane.

Telemark fylkeskommune har gjennomført pilotprosjekt med djupstabilisering og brukt det i opprustingsprosjekt og har opparbeidd erfaring med metoden under lokale forhold.
Med aukande tungtransport og klimaendringar vil behovet for djupstabilisering auka på telefarlege strekningar og strekningar med svakt berelag. Vurderinga må innebera systematisk kartlegging av kva strekningar som eignar seg for metoden, og standardisering av gjennomføringsmåte basert på erfaringane frå pilotprosjekta. Det er også behov for å vurdera ulike bindemiddel i forhold til klimagassutslepp og lokal tilpassing.

Auka bereevne i vegfundamentet kan forlengja dekkelevetida tilnærma til ny vegstandard. Kostnaden per meter veg er lågare enn tradisjonell masseutskifting av heile vegoverbygningen ved prosjekt der djupstabiliseringa av berelaget kan gå føre seg over ei lengre strekning.

5. Kantforsterkning og skuldertiltak

Metoden består av forsterkning av vegkant og vegskulder ved utskifting eller oppfrisking av skuldermateriale, etablering av skulderflate med tilstrekkeleg breidd og bereevne og dessutan oppretting av skulderdrenering. Tiltaket hindrar at vatn trekkjer inn i vegen frå kanten og forhindrar kantbrot og erosjonsskader. Skuldervedlikehald og kantforsterkning er ein del av det ordinære vedlikehaldsarbeidet i Telemark og blir gjennomført i samband med dekkelegging.

Fylkeskommunen har erfaring med å gjennomføra slike tiltak gjennom driftskontraktane.
Auka tungtransport og meir ekstremnedbør gjer at krava til vegskulder og kantforsterkning aukar. Smale vegprofilar med svak skulder er særleg utsette for kantbrot når tungtrafikken aukar. Ved planlegging av program for dekkelegging blir det i enkelte område også vurdert gjennomføring av kantforsterkning i forkant av ny dekkelegging der tungtransporten aukar.

6. Samordning med dekkelegging og driftskontraktar

Metoden består av å samordne forsterkningstiltaka med det ordinære dekkeleggingsprogrammet, slik at forsterkning blir gjennomført før ny dekkelegging på dei aktuelle strekningane. Telemark fylkeskommune har allereie etablert praksis for samordning av forsterkningstiltak med dekkeleggingsprogrammet. Det er samarbeid mellom team teknisk vegdrift og driftskontraktane og forsterkningstiltak blir vurderte i planlegginga av dekkelegging.

Fagleg grunnlag

Val av forsterkningsmetode må skje ut frå ei vurdering av kvar enkelt vegstreknings tilstand og skadeårsaker.
Oversikt over aktuelle forsterkningstiltak:

Beskriving - tiltak	Merknad
Etablering/utbetring av opne grøfter	Generelt tiltak for å betra bereevna til vegen
	Aktuelt for dei fleste vegar
Etablering av lukka drenering	Generelt tiltak for å betra bereevna til vegen
	Aktuelt for dei fleste vegar
Stikkrenner og kulvertar	Både på tvers og på langs under avkøyringar
Oppretting/fresing og nytt dekke	Betring av tverrprofilen til vegen og lengdeprofil
	Avgrensa innverknad på andre typar skadar
Bituminøst varmblanda berelag/bindslag	Generelt tiltak for å auka dekkelevetida
	Krev god tilgang på verksblanda masse til akseptabel pris
Bituminøst kaldblanda berelag	Generelt tiltak for å auka dekkelevetida
	Blir ofte basert på mobil oppstilling av enkelt produksjonsutstyr
Berelagstabilisering (djupstabilisering)	Aktuell for berelag av vassømfintlege/telefarlege materiale, betring av profilen til vegen, fjerne risiko for refleksjonssprekkar
	Den totale oppbygningen til vegen elles må vera ok
Knusefresing	Kan vera som forarbeid for andre tiltak, eller eigen metode for forsterkning
Berelag av penetrert pukk	Generelt tiltak for å betra bereevna til vegen
	Krev pukklag av jamn tjukn, må kombinerast med andre tiltak for å betra lengdeprofilen til vegen
Berelag av forkilt pukk	Generelt tiltak for å betra bereevna til vegen
	Krev pukklag av jamn tjukn, må kombinerast med andre tiltak for å betra lengdeprofilen til vegen
Tørrstabilisering	Aktuelt for grusberelag med ugunstig kornfordeling, betring av lengde- og tverrprofilen til vegen
Utkilingar	Tiltak for å redusera ujamt telehiv

	Aktuelt å kombinera med andre tiltak, som t.d. drenering og anna lokal masseutskifting
Kantforsterkning	Utbetringstiltak ved kantheng, langsgåande sprekkar o.l.
	Fleire typar tiltak avhengige av omfang og skadeårsak
Breiddeutviding	Generelt utbetringstiltak for veg med for liten breidde, inkl. ekstra utviding i korger
	Er også eit følgjetiltak pga. andre forsterkningstiltak som elles ville ha ført til smalare veg
Asfaltarmering med stålnett	Mest aktuelt for reduksjon av langsgåande telesprekkar
Asfaltarmering med plastnett	Ofte kopla til andre forsterkningstiltak, slik som breiddeutvidingar, kantforsterkning, etc.
Armering av granulære lag	Omfattar armering med plast- og stålnett i granulære lag
	Tiltaket er aktuelt for å sikra bereevne over svak undergrunn, men også stabilitet og bereevne i samband med anleggsgjennomføring
Masseutskifting med granulære og bituminøse lag	Kan omfatta alt frå masseutskifting av lokale parti til nesten nybygging av veg
Veg på myr	I tillegg til tradisjonell masseutskifting omfattar dette bruk av lette massar (EPs, skumglas og lettklinker) og andre tiltak som reduserer konsolideringa av materiala under vegkroppen
Utbetring av ujamne telehiv	Ulike tiltaket for å fjerna eller jamne ut ujamne telehiv
Grunnerverv	For å sikra grunn til å utføra nødvendige tiltak som utbetring av grøfter og drenering

Erfaringar frå andre veg-eigarar

Fleire fylkeskommunar har etablert systematiske forsterkningsprogram med gode resultat:

- **Fylkesvegløftet i Troms:** etablert etter systematisk kartlegging som viste svært dårleg tilstand på store delar av fylkesvegnettet, særleg på grunn av auka tungtransport. Programmet omfattar ei rammeløyving på 2 mrd. kr over 4–5 år.
- **Innlandet:** har komme langt i å prøva ut metodar som djupstabilisering, noko Telemark har hatt nytte av i sitt eige arbeid med metoden.
- **Statens vegvesen:** var først ute med rullande bereevnemålingar med spesialisert lastebil, noko som gjer det mogleg å kartleggja vegnettet raskare enn med fallodd. Dette er også utført på enkelte fylkesvegstrekningar i Telemark.
- **SINTEF og NTNU – "Rehabilitering av lågtrafikkerte vegar":** Telemark fylkeskommune deltek i dette FoU-prosjektet, der ei rekkje kostnadseffektive metodar for oppgradering av lågtrafikkerte vegar er kartlagde og utprøvde. Fylkeskommunen nyttar allereie fleire av metodane i praksis.

Økonomiske konsekvensar

Val av kostnadseffektive og miljøvennlege forsterkningsmetodar har store positive konsekvensar både økonomisk og miljømessig. Når levetida på dekke vert lenger, etter gjennomføring av forsterkningstiltak blir utgifter reduserte til dekkelegging. Forsterkningstiltak gir også meir effektive og betre kvalitet på vintervedlikehald då betre kvalitet og jamnare dekke fører til at det er lettare å fjerna snø og is på vegane våre. Forsterkningstiltak blir ofte kombinert med andre tiltak som reduserer vedlikehaldetterslepet, aukar trafikktryggleiken og betrar framkomma.

Konsekvensar for klimamålet i fylket og FNs berekraftsmål

Oppgradering med kostnadseffektive metodar og kortreiste massar vil redusera klimagassutslepp knytte til produksjon og legging av asfalt, gjenbruka eksisterande massar i vegfundamentet, redusera behovet for nye steinmateriale og transport, og tilpassa vegnettet til eit endra klima med meir ekstremnedbør og flaum.

Vurderinga frå fylkesdirektøren

Fylkesdirektøren vurderer at Telemark fylkeskommune har eit godt fagleg grunnlag og relevant operativ kompetanse gjennom etablert praksis, pilotprosjekt og FoU-samarbeid om kostnadseffektive og miljøvennlege metodar, mellom anna djupstabilisering og gjenbruk av materiale. Fylkeskommunen arbeider systematisk og kunnskapsbasert for å styra og redusera kostnadene per løpemeter og prioritera dei rette tiltaka på dei rette strekningane. Fylkeskommunen søkjer samstundes kontinuerleg ny kunnskap og vurderer nye og meir effektive og miljøvennlege metodar. Med stadig strammare økonomiske rammer er det viktig å nytta dei tilgjengelege ressursane best mogleg.

Hovudutfordringa framover er å kunna gjennomføra nødvendige tiltak i tilstrekkeleg omfang og styrkja klimatilpassinga for å møta auka påkjenningar frå ekstremnedbør, telehiv og tungtransport. Ei systematisk oppgradering, basert på eit oppdatert kunnskapsgrunnlag og med målretta drenering, stabilisering av berelag og samordning med dekkeleggingsprogrammet, kan bidra til lengre levetid for vegane, lågare klimagassutslepp og meir effektiv bruk av dei økonomiske ressursane vi til einkvar tid rår over.