



ALVER
KOMMUNE

Temaplan for veg og infrastruktur

Tiltak 2021 - 2022



INNHOOLD

Forord	3
Samandrag	4
1 Innleiing	5
1.1 Bakgrunn.....	5
1.2 Formål	5
1.3 Klima og klimaendringar	5
2 Veganlegg, bruer og kaiar	6
2.1 Målsetting.....	6
2.2 Tilstand og utfordringer	6
2.3 Tiltak	13
3 Vedlegg	14
Vedlegg 1 Drifts- og vedlikehaldsplan med frekvens/syklus	14
Vedlegg 2 Vegar med store og kritiske dekkeskadar	14
Vedlegg 3 Asfaltprogram 2021 – 2022 førebels.....	14
Vedlegg 4 Utdrag frå vegnorm for Hordaland, administrative føresegner.....	14
Vedlegg 5 Oversikt over bruer og kaiar.....	14

Forord

Temaplan veg og infrastruktur 2021-2022 er ei oppdatering og samordning av eksisterande planar for kommunale veganlegg for gamle Lindås, Meland og Radøy kommunar. Den gir ei kort oversikt over status på vegnettet og peiker på retningen vidare.

Temaplanen legg grunnlaget for forvaltninga av kommunen sine veganlegg fram til ny hovudplan ligg føre.

Samandrag

Veg, bruer og kaiar

Kommunen forvaltar store verdiar gjennom fornying, drift og vedlikehald av 342 km kommunal veg. Ansvarer omfattar mellom anna 45 bruer og 22 (28) kaiar, veglysanlegg, murar, rekkverk, vegmerking og grøfter. Typisk for anlegga er at dei ligg geografisk spreidd, og er lågt trafikkert. Mange er også korte vegstrekningar med dårleg tilkomst.

I 2015 vart det for delar av Alver kommune dokumentert eit stort forfall på det kommunale vegnettet. Mykje arbeid for å stoppe forfallet er gjennomført dei siste åra. Mellom anna er 25 % av vegdekkene fornya dei 5 siste åra. Det er framleis vegar med dårleg underbygning som krev forsterkande tiltak før asfalten vert lagt.

Bruer på Eikanger og Eikemo, samt fleire kaiar som til dømes Isdalstø kai, er oppgradert til gjeldande krav. Det er framleis fleire bruer som treng vedlikehald og oppgradering av rekkverk. På eit par bruer må ein vurdere større rehabilitering.

Det er utført tiltak mot flom og ras fleire stader.

I komande planperiode vert det fokus på:

Tilstandsstyrt og nøktern fornying, vedlikehald og drift av infrastrukturen basert på «rett tiltak til rett tid og stad» og høveleg tryggleik og framkome. Nytte digitale verktøy i styringa.

Klimatilpasning, vere førebudd på ekstremnedbør og storm ved å lage god oversikt over vannvegar og aktuelle områder med nedfall av trær. Lage gode rutinar for overvaking av kritiske punkt og sørgje for opne grøfter, sandfang og stikkrenner.

Anbefalte samordningstiltak i Alver

- Veglysförvaltning; felles strategi for veglysförvaltning og eventuell overtaking av eigarskap. Vurdere kost/nytte ved overgang til LED-lys.
- Standardisering og effektivisering av vegförvaltninga; etablere felles vegnorm, mellom anna med strategi og krav for overtaking av veganlegg og vilkår for å oppretthalde ein veg som kommunal. Etablere felles standard basert på tilstandsstyring for fornying, drift og vedlikehald.
- Implementere digitale verktøy til förvaltning og drift av dei kommunale vegane og sette av ressursar til innsamling og kvalitetssikring av vegfagdata. Opplæring og innføring av nye rutinar.

1 Innleiing

1.1 Bakgrunn

Det er behov for å samordne utvikling, vedlikehald og drift av det kommunale vegnettet og andre kommunale samferdselsanlegg i Alver. Dei tre tidlegare kommunane har ulikt planverk, dvs ulike plantypar og planperiodar, ulik status på veganlegga og ulike prioriteringar. Det skal lagast ny hovudplan i tråd med planstrategien for Alver, med planlagt oppstart i 2021. Hovudplanen skal m.a. vere forankra i kommuneplanen sin samfunnsdel når det gjeld strategiske tilnærmingar til kommunale vegar og samferdselsanlegg, og kommuneplanen sin arealdel når det gjeld nye investeringar.

Fram til ny hovuplan blir godkjent vil Temaplan for veg og infrastruktur vere eit mellombels styrande plandokument. Temaplanen skal vere samordna og samanstillt av temaplanane / hovudplanane / tiltaksplanane frå dei tre gamle kommunane. Temaplanen skal leggjast til grunn for budsjettarbeidet for 2021 – 2022. Temaplanen skal godkjennast av kommunestyret etter innstilling frå utval for næringsutvikling og drift (ND).

1.2 Formål

Alver kommune skal legge til rette for god framkomelegheit på kommunale veganlegg. Formålet med temaplanen er å kartlegge status og synleggjere behova for tiltak dei næraste åra. Det gjeld for:

- Vegstandard (vegnorm, krav til overtaking av veganlegg, vilkår for status som kommunal veg)
- Driftsstandard (grøfterensk, kantslått, avrenning, skilting, vinterdrift)
- Vedlikehaldsstandard (vegdekke, drenering, kantsikring, rassikring)
- Veglysforvaltning

Ved prioritering av tiltak 2021 – 2022 skal vurderinga minimum omfatte behov for:

- Vegnorm for Alver
- Driftsplan med frekvensar for grønfterensk, kanstslått, vinterdrift
- Nøktern vedlikehaldsplan
- Veglysforvaltning og -drift

1.3 Klima og klimaendringar

Klimaendringane i åra framover vil særleg føre til behov for tilpassing med tanke på kraftig nedbør og auka problem med overvatn, endringar i flaumtilhøve, skredfare og havnivåstigning. Det er venta vesentleg auke i episodar med kraftig nedbør både i intensitet og førekomst. Det er venta fleire og større regnflommar. Faren for skred aukar som følgje av auka nedbørsmengder.

Denne utviklinga vil krevje tiltak som beskytter veganlegg mot overfløyming, erosjon og skred. Kartlegging av flaumvegar og mellom anna utbygging av overvasssystem vil vere viktig særleg i tettbygde strøk. Vegar, demningar og avløpsnett må dimensjonerast for riktige mengde nedbør (IVF-verdier) (21).

2 Veganlegg, bruer og kaiar

2.1 Målsetting

Overordna mål for kommunale vegar, bruer og kaiar

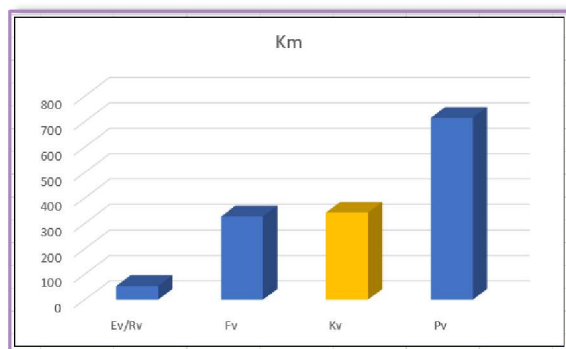
Målsettinga for dei kommunal vegane med tilhøyrande vegobjekt er at dei skal vere trafikksikre, ha akseptabel framkome, vere prioritert for mjuke trafikantar og kollektivtrafikk.

2.2 Tilstand og utfordringer

Kommunen har ansvar for forvaltning, drift og verdibevarende vedlikehald og trafikksikringstiltak i tilknytning til kommunale veganlegg. Nybygging skjer i liten grad, men kommunen overtek ansvaret for enkelte nye anlegg. Driftsoppgåvene omfattar tilsyn og vedlikehald av vegbane, skilting, vegbelysning, grøfter og overvasssystem inkludert rydding av vegetasjon og snø. Kommunen har beredskapsansvar og må opprettholde tilstrekkelig med kompetanse og maskinpark.

Oppgradering av veganlegg

I desse dagar oppdaterer kommunen oversikta over kva vi har ansvar for når det gjeld vegar, bruer og kaiar, med tilhøyrande betongkanter, murer, rekkverk, grøfter, stikkrenner, sluk/sandfang, skilt, bommer, lys, fartshumper, gangfelt, ferister, leskur og strøsandkassar. Totalt består anlegga av 342 km kommunale vegar, 21 km fortau, 45 bruer og 22 (28) kaiar. I tillegg er det omlag 1 km gang- og sykkelveg.



Figur 1 Vegar i Alver

Det er gjennomført planlagt vedlikehald og investeringar på det kommunale vegnettet i alle dei tre kommunane dei siste åra. Det er gjort mykje arbeid knytt til utbetring av vegdekker, grøfter og bruer dei siste åra.

Utbetring av vegar og vegdekke

Alle offentlege vegar (Ev, Fv og Kv) i Alver er no fotografert med 360 bilete for kvar 5. meter. Desse bileta er særskild nyttig for både driftsavdelinga og vegforvaltninga for å registrere både vegobjekt

og tilstanden på desse, planleggje drifts- og vedlikehaldstiltak og handsame avkøyrlesøknadar. Det er anbefalt å fornye bileta kvart 3. år.

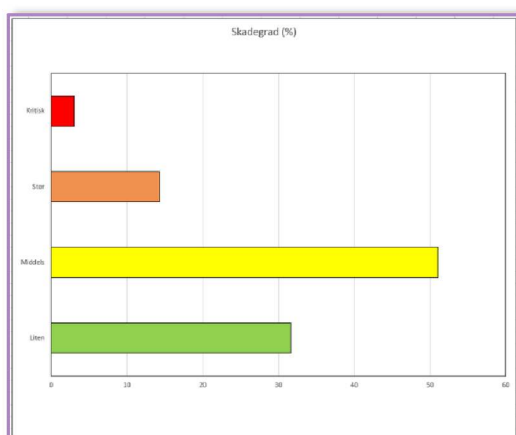


Våren og sommaren 2020 vart det gjort ei omfattande kartlegging av tilstanden på vegdekkene for heile vegnettet i Alver.

25 % av vegdekkene i Alver har vore fornya sidan 2015. Med mykje ny asfalt er verstingane redusert til i underkant av 20%. Sjå vedlegg 2 eller lenke til [stor og kritisk](#)

Likevel er oppgradering av klasse 3 og 4 vegane kalkulert til 41 mill (forsterkning, partivis masseutskifting, dreneringstiltak mm).

Figur 2 Klassifisering av vegdekke



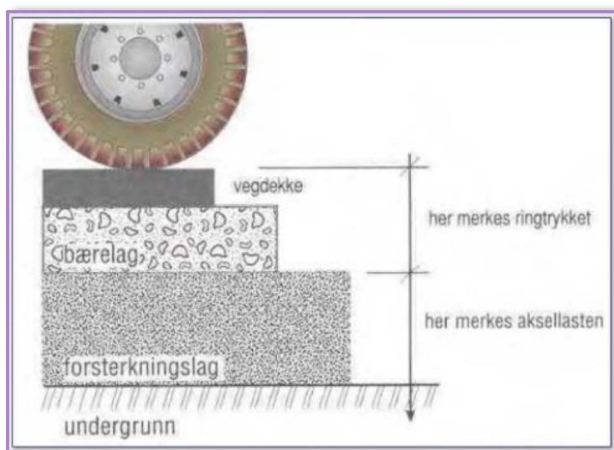
Figur 3

%-vis fordeling av tilstand på vegdekker pr 2020

Gjennom karleggingsarbeidet er det dokumentert at dekke-levetida ofte vert halvert viss det ikkje vert utført verdibevarande tiltak før asfaltering. Vi reknar ei gjennomsnittleg levetid på 25 år for eit vegdekke. Med 342 km kommunal veg må ein asfaltere 14 km kvart år for å halde dekkene i den tilstanden dei er i dag. 14 % av vegane har dårlege grunnforhold. Dersom desse vegane vert asfaltert utan forsterkningstiltak, kan ein rekne med ei halvering eller meir av levetida av asfalten, jfr figur 7. Dette gjer at behovet for asfaltering auker med 2 km ekstra kvart år, med ekstrakostnadar på knapt 9 mill over ein 10 års periode.



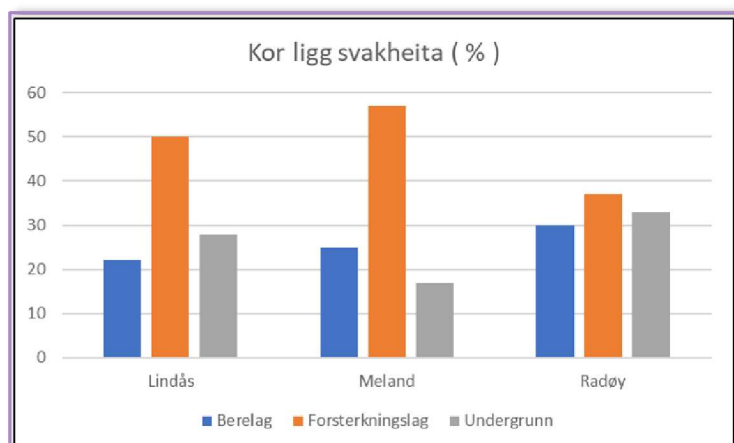
Figur 4 Tilstandsutvikling på veg med dårleg bereevne.



Mange av dei antatt svakaste vegane er bereevnemålt dei seinaste åra. Resultata visar at mesteparten av desse vegane har svake forsterkningslag (sjå fig 5 og 7).

Resultata viser likevel at bereevna i tonn er god for dei fleste vegane som er målt. Sidan det meste av bereevnemålingane vart utført når vegkroppen var tørr (sommars/haust) og ikkje i teleløysinga så er det viktig å tolke resultata rett; svakheiter i undergrunn og forsterkningslag gir kortare levetid på vegdekket (jfr figur 7 over). Mange grusveger er forsterka og nokre er asfaltert. Transport av tømmer ut fra skogsområda i teleløysinga slit mykje på dei beresvake grusvegane.

Figur 5 Typisk vegoverbygging med 5-10 cm asfalt, 20 cm grus og 30-60 cm forsterkningslag



Figur 6 Statistikk for berevna på dei kommunale vegane i Alver. Målingane vart utført sommaren 2020.

Auka digitalisering

I tråd med overordna strategiar er ein i ferd med å ta i bruk nye verktøy for registrering av vegobjekta, tilstanden på desse, og planleggje drifts- og vedlikehaldstiltak. I desse dagar held kommunen på med å registere og oppdatere vegregisteret (NVDB), hovudsakleg på Radøy og Holsnøy, både når det gjeld vegobjekt og tilstanden på desse. Skilt, rekkverk, vegdekker m/ tilstand, fortau, fartsdempare, veglys, stikkrenner er nokon av dei viktigaste.

Vedlikehald bruer og kaiar

Kommunen har ansvar for ei rekkje kaiar og bruer og må ta stilling til korleis desse skal forvaltast i tida framover.

Alver kommune er ansvarleg for å halde byggverk og installasjonar i ein slik stand at det ikkje er fare for skade på, eller vesentleg ulempe for person, eigedom eller miljø.



Figur 7 Forsterkning av Eikanger 2 brua.

Det er planlagt regelmessig tilstandskontroll for Bruer og kaiar i heile kommunen. Typisk tiltakskrav i høve til nye, strenge krav frå vegdirektoratet er utbetring av rekkverk – «Køyresterkt rekkverk».

Figur 12 viser korleis det står til med bruene og kaiane i Alver.

Reparasjon av bruer og kaiar har hatt høg prioritet dei siste åra. 4 bruer i Eikanger og på Eikemo samt kaiene Alversund/Tveiten, Isdalstø, Frekhaug, Vikebø hadde kritiske skader som har vorte utbedra, i tillegg er det gjort mindre arbeid med membran og rekkverk på fleire bruer. Knarvik nord kai og Bjørsvik kai har blitt fysisk avgrensa til gåande. Begge desse kaiane er i dårleg stand.

TEMAPLAN FOR VEG OG INFRASTRUKTUR TILTAK 2021 -2022

		Tal	%	Merknad	Estimert kostnad
Bruer - 45 stk		0	0		
		40	40	Rehabilitering innan 2-10 år - Primært ikkje-køyresterkt rekkverk. Øvrig: setning i fylling og brukar, dekke	10-20 millionar
		5	11		
		Tal	%	Merknad	Estimert kostnad
Kaiar - 22 (28) stk		2	10	Stengt av grunna fare	2-4 millionar
		15	15	Rehabilitering innan 2-10 år - Setning, dekke, fortøyningsutstyr, redningsutstyr. 2 kaiar m/avgrensa ferdsle	5 millionar
		5	5		

Figur 8 Statistikk over tilstanden på kaiar og bruer

Klimatilpasning



Figur 9 Flaumskadar på Seim i Lindås 2013

stikkrenner for å handtere større nedbørsepisodar.

For å møte utfordringane med mykje ekstremnedbør, vil det vere fokus på utbedring av flaumvegar, forsterking av overvasssystem og rassikring av sideterreng. Meir nedbør på kortare tid set større krav til kapasiteten i røyr og inntak som tek hand om overvatn.

Bilete viser skadar i Lindås kommune som oppstod som følge av ekstremveret hausten 2013. Bekkeinntaket klarte ikkje å svelge unna de store nedbørsmengdene som kom på kort tid. Resultatet vart at vatnet trengte inn og øydela asfalten og heile vegkroppen.

Kommunen er oppmerksam på kritiske driftspunkt og har rutinar for å følgje opp desse slik at sluk og renner kan ta unna mest mogeleg vatn. Det er registrert behov for etablering av fleire slukar, støypekantar og

Bekkeinntaka må dimensjonerast slik at dei klarer å svelge unna store nedbørsmengder for at ikkje vatn trengjer inn vegen og øydelegg asfalt og vegkroppen.



Figur 10 Etablering av issikringsnett

Ved stor nedbør og fryse-/tine syklusar kan vannmetta jordlag stå i fare for å skli ut. Sikring mot jord og steinras vert gjennomført med ulik form for rensk. Nedsprenking av stor blokk, bolting og sikringsnett etableres der det trengs. Denne typen sikring er gjennomført mange stader.

Kartlegging og sikring av utsette strekningar vil halde fram i denne planperioden.

Veglys, skilting, rekkverk og merking



Figur 11 LED lys gjer mellom anna fotgjengarane meir synleg i mørket. (Kilde: Mynewsdesk / ENOVA)

Det er behov for ei større oppgradering av veglys. Ein bør vurdere å gå over til ledlys som vil gi flere fordelar. Led-belysning gir et kvitt lys som framhevar fotgjengare. Led-anlegg har lenger levetid, lågare strømförbruk og større fleksibilitet med hensyn til styring og nattsinking enn dagens belysning. Ein kan også sjå for seg løysingar der driftskontroll av veglys blir samordna med web-kamera og værstasjonar som verktøy for vinterdrift.

BKK eig veglysa i dag, men ønskjer at kommunen overtek ansvaret og eigarskapet. Det er behov for ein strategi for veglysforvaltning i Alver. Før eventuell overtaking må det gjerast ei kartlegging og tilstandsvurdering av anlegga.



Type rekkverk i Alver	Ant km
Plasstøypet betong	26
Ståltrekkverk	11
Stabbestein	6
Anna sikring	11

Figur 12 Ein av strekningane med betongrekkverk der sikringa er for låg i høve til krav.

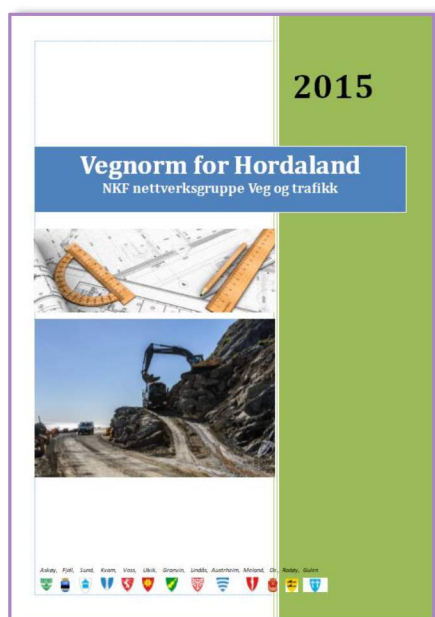
Tidlegare undersøking viser at mesteparten av betongrekkverka er for låge. Utbetring av betongrekkverka er særskild kostnadskrevjande, då ein som oftast må utføre tidkrevjande fundamenteringsarbeid. Estimert kalkyle for utbetring av desse er 52 mill. Utbetringstiltaka må difor vere behovsprøvd og samkøyrast med t.d trafikksikringsplanen og med fokus på dei mjuke trafikantane.

Andre viktige oppgåver er nye vegskilt og vegmerking. Plan for utskifting av gamle skilt og remerking av gangfelt og langsgåande merking vil skje etter tilstandsrapport som nyleg er utarbeida.

Felles standardisering i Alver

Kommunen vil ha nytte av ei vegnorm som kan forenkle sakshandsaminga ved planleggjing og bygging av vegar i samband med nye bustad- og industriområde.

Det er laga ei *Vegnorm for Hordaland*. Denne kan bidra til å setje teknisk standard for dei kommunale vegane og tilhøyrande arealkrav.



Graving i veg i samband med leidningsarbeid gir ofte store langtidsskadar på dei kommunale vegane. Det er nyleg utarbeida landsdekkande leidningsforskrift. Denne kan innførast som felles regelverk i Alver.

Det er utarbeida standard for brøyting og vintervedlikehald for Alver.

2.3 Tiltak

Tabell 1 Tiltak veger, bruer og kaiar.

Id	Tema	Tiltak
A	Bru/kaiar	Rydde opp i uklare eigedomsforhold og få totaloversikt over tilstanden på anlegga. Vurdere naudsynt utbetring av kritiske skadar på berande konstruksjonar.
B	Asfaltering	Verdibeverande og forebyggjande tiltak på vegdekkene i høve til asfaltprogram. Utbetring av vegar som i kartlegginga har vist å ha dårleg bereevne og «kritiske skadar», med tanke på forsterking før asfaltering.
C	Kantsikring	Vurdere naudsynt kantsikring med fokus på dei mjuke trafikantane.
D	Klimatilpassing	Kartlegging og forsterking av overvasssystem og rassikring av sideterreng.
E	Digitalisering	Implementere digitale verktøy til forvaltning av vegane
F	Veglys og merking	Skifte ut slitte vegskilt og oppgradere veglysa. Starte forprosjekt for utskiftning av LED og målere. Remerking av gangfelt.
G	Veglysforvaltning	Utarbeide strategi for veglysforvaltning. Avklare evt overtakelse av eigarskap fra BKK. Kartlegge tilstand. Vurdere kost/nytte ved overgang til led-lys.
H	Standardisering	Innføre standard for vegvedlikehold.
I	Standardisering	Etablere vegnorm. Herunder strategi og krav for overtaking av veganlegg og vilkår for å oppretthalde ein veg som kommunal (avklare eigarskap).

3 Vedlegg

Vedlegg 1 Drifts- og vedlikehaldsplan med frekvens/syklus

Vedlegg 2 Vegar med store og kritiske dekkeskadar

Vedlegg 3 Asfaltprogram 2021 – 2022 førebels

Vedlegg 4 Utdrag frå vegnorm for Hordaland, administrative føresegner

Vedlegg 5 Oversikt over bruer og kaiar