

Temaplan vei

Forvaltning, drift og vedlikehold

2023-2032



Forord

Kommunen har vedtatt en planstrategi for 2020-2023. I planstrategien legges det til rette for at kommunen får det planverket som er nødvendig for å sikre en bærekraftig utvikling. Temaplan vei - forvaltning, drift- og vedlikehold - er en av planene som skulle utarbeides i løpet av planperioden. Planen er et overordnet styringsverktøy for forvaltning, drift og vedlikehold av det kommunale veinettet. Med kommunalt veinett menes veier, gang- og sykkelveier, fortau, sykkelfelt og p-plasser. Temaplan vei viser behovet for årlige drifts- og vedlikeholdsmidler for at veistandarden skal opprettholdes over tid.

Temaplanen er basert på registreringer og målinger i marka samt data som finnes i fagsystemene i Lillestrøm kommune. Det er gjort en beregning av kostnadene for normal drift og vedlikehold av kommunens veinett, det vil si drift og vedlikehold for å holde veiene på dagens tilstand og utført driftsstandard. I tillegg er det gjort en beregning på innhenting av vedlikeholds- etterslep på de kommunale veiene. I tillegg presenteres nødvendig investeringsbehov for å ruste opp de kommunale grusveiene.

Temaplan vei er utarbeidet av Miljøteknikk, vei og miljø. Norconsult as. har bistått med å utarbeide plandokumentet.

Lillestrøm kommune, vei og miljø

Tormod Dragland
Avdelingsleder vei og miljø

INNHold

Innhold

SAMMENDRAG	5
1. INNLEDNING OG BAKGRUNN	6
2. STRATEGI, MÅL OG FORUTSETNINGER	7
3. UTFORDRINGSOMRÅDER	9
3.1 Bevaring av veikapitalen	9
3.2 Etterslep på drift- og vedlikehold	10
3.3 Vedlikeholdsinnsatsen	10
3.4 Opprustning av de kommunale grusveiene	13
3.5 Høy standard på gateelementene i sentrumsområdene	13
3.6 Tilpasset drift og vedlikehold slik at flere velger miljøvennlig transport14	
3.7 Miljø	15
3.8 God og effektiv belysning	16
3.9 Klimaendringer	16
4. DET KOMMUNALE VEINETTET	17
4.1 Veikategorier og bruksklasser	17
4.2 Fordeling på aktuelle veielementer.....	18
4.2.1 Veier	18
4.2.2 Gang- og sykkelveier og sykkelfelt.....	18
4.2.3 Fortau (inkludert plasser og torg)	19
4.2.4 Drenering	20
4.2.5 Større konstruksjoner	20
4.2.6 Veibelysning	20
4.2.7 Veiutstyr	20
4.3 Verdien av veiene og kostnad for drift/vedlikehold	21
4.3.1 Beregning av veikapital for 2022	21
4.3.2 Beregning av kostnad for årlig kostnad til drift og vedlikehold	23
5. VEINETTETS TILSTAND OG KOSTNADER	24
5.1 Tilstandsvurderinger	24
5.2 Prisgrunnlag og kostnader for utbedring	26
6. TILTAKSTYPER	27
6.1 Investering	27
6.2 Vedlikehold og drift.....	27
6.2.1 Vedlikehold.....	28
6.2.2 Drift	28
6.3 Forvaltning	28
7. TILTAKSPLAN OG DRIFTSPLAN.....	29
7.1 Tiltaksplan.....	29
7.2 Årlig driftsplan	30
7.3 Ambisjonsnivå for fremtidig finansiering av drift og vedlikehold	30
7.4 Faglige anbefaling av ambisjonsnivå	31

VEDLEGG:

Vedlegg 1: Tiltaksplan for reasfaltering

Vedlegg 2: Tiltaksplan for opprusting av grusveiene

SAMMENDRAG

1. Bakgrunn

Temaplan vei utarbeides for å legge et bedre grunnlag for framtidig ressursinnsats og prioriteringer innen forvaltning, drift- og vedlikehold av det kommunale veinettet.

2. Strategi, mål og forutsetninger

Det er angitt mål for drift- og vedlikehold av det kommunale veinettet med utgangspunkt i foreliggende styringsdokumenter.

3. Utfordringsområder

I planen beskrives klimaendringer, fortetting, byvekst, miljørettet drift- og vedlikehold, oppgradering av grusveier og reasfaltering av asfaltdekker. Utfordringer ved bevaring av veikapital og etterslep på drift og vedlikehold utdypes spesielt.

4. Det kommunale veinettet i Lillestrøm

Kapitlet redegjør for det kommunale veinettet, veikapital, etterslep og kostnad for drift og vedlikehold.

Inndeling av veinettet i kommunen:

Veikategori	Antall veier	Lengde (km)
Hovedveier	54	37
Samleveier	142	86
Boligveier	924	198
Gang/sykkelveier	336	79
Fortau	294	42
Grusvei	100	52
Sykkelfelt	11	8
Sum	1861	502

Tabell 1: Oversikt over aktuelle veikategorier.

5. Veinettets tilstand og kostnader

Gjennomgang av utført tilstandsregistrering for henholdsvis asfaltveier og grusveier, samt erfaringsbaserte enhetspriser for oppgradering/utbedring av veinettet.

6. Tiltakstyper

Investeringer, vedlikehold, drift og forvaltning er aktuelle tiltakstyper innenfor fagområdet.

7. Tiltaksplan og driftsplan

Det er viktig å få en forpliktende sammenheng mellom denne temaplanen og økonomistyringen i Lillestrøm kommune. Det er foreslått aktuelle ambisjonsnivåer for fremtidige bevilgninger.

1. INNLEDNING OG BAKGRUNN

Infrastrukturen/veinettet i Lillestrøm kommune er sammensatt av mange forskjellige elementer og omfatter boliggtater i tettstedene samt veier i grender i øvrige deler av kommunen. Dette veinettet representerer en betydelig verdi, som skal tas vare på og vedlikeholdes/utskiftes på riktig tidspunkt, slik at det brukes minst mulig penger.

De enkelte infrastrukturobjekter (vei, fortau, skilt mm.) er etablert på ulike tidspunkter med forskjellige standard og levetid. Levetiden kan variere fra 2-4 år for veimerking til over 60 år for bruer.

Dette er årsaken til at behovet for vedlikehold varierer fra år til år når dette skal utføres på rett tidspunkt med tanke på objektets livssyklus. Det gir ikke mening å vedlikeholde på et for tidlig tidspunkt, hvor funksjonen og verdien er god. Motsatt vil heller ikke for sent vedlikehold være bra, da dette, spesielt på veiene og bruene, kan føre til skader i konstruksjonen og forringe motstandskraft mot tung trafikk. En liten skade kan føre til store kostnader når skaden ikke utbedres tidnok.

Arbeidet med temaplan vei har derfor som hovedmål å kartlegge hvordan kommunen bør forvalte, drifte og vedlikeholde de kommunale veiarealene for å bidra til at kommunens visjoner og mål kan nås. Temaplanen er tenkt å gi et bedre og enklere grunnlag for framtidig ressursinnsats innen drift og vedlikehold av det kommunale veinettet.

Temaplan vei er ingen utviklingsplan da planen har søkelys på drift- og vedlikeholdsbehovet på det eksisterende kommunale veinettet. Temaplanen er basert på eksisterende veinett, dvs. at eventuelle nye veier ikke er vurdert.

Det kommunale veinettet skal ha en kvalitet som gjør at eldre, forflytningshemmede, syklende, gående med mer skal kunne ta seg fram trygt og effektivt.

Klimaforandringer og økte nedbørsmengder stiller større krav til grøfterens og drenering av veiarealene. Det må legges til rette for mer lokal overvannshåndtering.

Temaplan vei er et overordnet styringsverktøy for forvaltning, drift og vedlikehold av de kommunale veiarealene i Lillestrøm kommune. Det er investert betydelige verdier i de kommunale trafikkarealene. Temaplanen skal angi prioriteringer for en fremtidsrettet forvaltning, drift og vedlikehold av disse arealene.

Planen gir en oversikt over status på veinettet i mengde og i budsjettsammenheng. Den viser forholdet mellom faktisk budsjett, anbefalt budsjett og avvik mellom disse. Ut fra dette grunnlaget synliggjøres alternative ambisjonsnivå for framtidig finansiering av drift og vedlikehold.

Arbeidet med temaplan omfatter blant annet følgende oppgaver:

- Inndeling av det kommunale veinettet i veityper
- Tilstandsvurdering av veiene
- Bæreevne måling av grusveiene
- Forslag til tiltak for oppgradering av veinettet
- Kostnadsoverslag for oppgradering av veinettet
- Beregne veikapital, etterslep og vedlikeholdskostnader
- Tiltaksplan for det kommunale veinettet (10 år)
- Driftsplan for det kommunale veinettet (rulleres hvert år)
- Ambisjonsnivå for å bevare veikapitalen

2. STRATEGI, MÅL OG FORUTSETNINGER

Kommuneplanen er Lillestrøm kommunes overordnede styringsdokument for en ønsket samfunnsutvikling, og et redskap for hvordan kommunen skal møte nye og endrede utfordringer i et langsiktig perspektiv.

Lillestrøm kommune har i Kommuneplanens samfunnsdel 2020-2031 beskrevet ambisjonene for Lillestrøm kommune og lokalsamfunnet. Temaplan vei følger i all hovedsak de målsetninger og strategier som ligger fast gjennom de foreløpige få eksisterende planer som er vedtatt i Lillestrøm kommune. Temaplan vei vil beskrive hvordan man gjennom drift- og vedlikehold av veiene kan medvirke til at disse ambisjonene oppnås.

I temaplanarbeidet er det forsøkt å beskrive og konkretisere alle tiltakstyper. Tradisjonelt er investeringstiltakene godt beskrevet. I denne temaplanen skal drifts- og vedlikeholdstiltakene synliggjøres som målrettede tiltak.

Følgende mål har vært styrende for arbeid med temaplan vei:

- Temaplan vei skal bygge på kommuneplanens mål, men også ha egne tiltak og strategier.
- Veinettet skal driftes og vedlikeholdes slik at det kan oppfylle den funksjon veien er tiltenkt å ha.
- Veinettet skal driftes, vedlikeholdes og forvaltes i et miljøperspektiv, der veikapitalen ikke skal forringes.
- Veien skal være trygg å ferdes på for alle trafikanter. Veiene, gatene og de offentlige uterommene skal ha god driftsstandard slik at tilbudene opprettholdes og føles attraktive.
- Veinettet skal legge til rette for kollektivtrafikk. Drift- og vedlikehold skal bidra til gode vilkår for fotgjengere, syklende og forflytningshemmede. Tiltakene og prioriteringene skal bidra til at veksten i persontransport skal skje med kollektivtransport, gange og sykling.
- Sentrumsområdene skal være trygge, tilgjengelige og sosiale møteplasser.
- Ved forsterkning og dekkevedlikehold/asfaltering skal hovedveier og andre veier det går kollektivtrafikk på samt gang-/sykkelveier og fortau prioriteres.
- Grusveiene skal opprustes og asfalteres.
- Tillatt aksellast på kommunale kjøreveier bør være 10 tonn.

Forhold til kommunens styringsdokumenter

Temaplan vei vil sette søkelys på forvaltning, drift og vedlikehold og gi føringer i forhold til innspill til tiltaksplaner og driftsplaner innenfor dette fagområdet.

Øverst ligger nasjonale krav, retningslinjer og føringer gitt av nasjonale myndigheter. Det er de overordnede føringene for planlegging, bygging, forvaltning, drift og vedlikehold av vei i Norge i dag.

Deretter følger lokale planer, krav, retningslinjer og føringer:

- Kommuneplan (samfunnsdel og arealdel)
- Planstrategi 2020- 2023
- Sykkelstrategi for Lillestrøm kommune
- Trafikksikkerhetsplan for Lillestrøm kommune

Lovverk og vedtekter

Trafikkområdene er underlagt følgende lovverk som har betydning for forvaltningen:

- Veiloven med tilhørende forskrifter
- Plan og bygningsloven
- Veitrafikklovgivningen med tilhørende forskrifter
- Veinormaler og standarder

I tillegg kan kommunen lage retningslinjer for bruken av trafikkområdene. I Lillestrøm kommune er det utarbeidet følgende normer og retningslinjer:

Veinorm:

Kommunens vei- og gatenorm er en forenklet og komprimert veinorm sammenlignet med Statens vegvesens veinormaler. Lillestrøm kommunes vei- og gatenorm skal fungere som oppslagsverk og kortfattet innføring i de krav som stilles til veiplanlegging og bygging av privat og kommunalt veinett.

Veilysnorm:

Det foreligger en veilysnorm for nyanlegg, standardforbedringsanlegg og generelle vedlikeholdsarbeider. Veilysnormen legges til grunn for arbeider med anlegg som kommunen eier eller overtar for videre drift og vedlikehold. Dette omfatter vei- og gatelysanlegg på kommunale veier og gater, gang- og sykkelveier, plasser og turveier som vedlikeholdes av kommunen, samt enkelte private veier.

Temaplan veilys:

Det utarbeides en egen temaplan for veilys parallelt med temaplan for vei. Denne temaplanen utdyper behovet for veilystiltak ut fra den tilstanden nettet befinner seg i og under de rammebetingelsene som gjelder. Denne planen danner grunnlag for framtidig drift og vedlikeholdsbehovet innenfor belysning av veiarealer.

Gravereglene:

Gravereglene for kommunen skal skape gode rutiner i søknadsprosessen, samt rutiner for kontroll og oppfølging av gravearbeider i de kommunale veiene.

3. UTFORDRINGSOMRÅDER

I dette kapitlet behandles utfordringsområder som skal legges til grunn for temaplanen. Gjennomgangen av målene i overordnede planer har bidratt til å kunne definere og vurdere dagens utfordringsområder.

Følgende utfordringsområder blir gjennomgått i temaplanen:

1. Bevaring av veikapitalen
2. Etterslep på drift- og vedlikehold
3. Vedlikeholdsinnsett
4. Opprustning av de kommunale grusveiene
5. Høy standard på dekke og gateelementene i sentrumsområdene
6. Tilpasset drift slik at flere velger miljøvennlig transport
7. Redusere miljøulemper som følge av biltrafikk
8. God og effektiv belysning
9. Klimaendringer

3.1 Bevaring av veikapitalen

Lillestrøm kommune har i likhet med alle norske kommuner et omfattende kommunalt veinett med et betydelig vedlikeholdsetterslep.

Befolkningsveksten i Lillestrøm kommune er stor og utbyggingen skaper større trafikkbelastning, stor graveaktivitet med legging av kabler/rør og økte nedbørsmengder skaper raskere verdiforringelse av veinettet enn tidligere.

Fortetting er et mål i Lillestrøm kommune for å få flere boenheter inn i eksisterende tettbebyggelse. Utfordringen for veinettet er at de eksisterende veiene i tettbebyggelsen er av eldre kvalitet og ikke bygget for den belastningen dagens trafikkmengder medfører. Også under selve byggeperioden vil veiene bli påført en betydelig overbelastning når tunge anleggsmaskiner og lastebiler skal kjøre til og fra byggeplassene.

Gjenanskaffelsesverdien på de kommunale veiene i Lillestrøm er beregnet til nærmere 7 milliard kroner. For å opprettholde veikapitalen på dagens nivå og gjeninnhente etterslepet er det i planperioden bl.a. behov for å avsette ca. 25 millioner i året til reasfaltering. Se kapittel 4 for beregning av veikapital og drifts- og vedlikeholdsbehov.

Det må være et mål at den kapitalen som er lagt ned i veinettet skal forvaltes på en god måte og dette er fremhevet som et viktig satsningsområde.

Målet er at kapitalen som er lagt ned i veinettet i Lillestrøm kommune skal forvaltes i et samfunnsøkonomisk perspektiv med minst mulig verdiforringelse.

3.2 Etterslep på drift- og vedlikehold

3.2.1 Dårlig asfaltdekke

Dårlig asfaltdekke skyldes bl.a. generelt gamle og for svake veioverbygninger i forhold til dagens trafikkmengde kombinert med lite midler til jevnlig reasfaltering.

Asfalt skal beskytte veikonstruksjonen mot nedbryting ved å hindre nedtrenging av vann. Asfalt skal være jevn og sikre jevnest mulig belastning fra kjøretøy. Asfalten skal også redusere påkjenningen på bærelaget for å sikre planlagt levetid for veidekket og resten av veikonstruksjonen

3.2.2 Dårlig drenering av overvann

Dårlig drenering av overvann, det vil si vann som samles i veien eller i direkte nærhet til veiarealet, er ødeleggende for veiene. Årsaken er enten gamle tette sluk og sandfang, eller tette grøfter og stikkrenner. Når vann ikke ledes bort fra veien og trenger inn i overbygningen, svekkes styrken. Veioverbygningen blir «bløt» og gir etter for påkjenning. Dette medfører krakelering, oppsprekking av asfalten og dype spordannelser. Også veikanten kan synke og sprekke opp. Grøfter blir ofte fylt igjen av beboerne og blir brukt til privat p-plass, utvidet avkjørsel osv. Dette er privatisering av offentlig grunn og kan ikke tillates.

3.2.3 Parkering i boliggate

Parkering i boliggate er i dag en stor utfordring for framkommeligheten og trafikksikkerheten i enkelte boliggate. Også for vinterdriften gir parkering i boliggate utfordringer med framkommelighet og snørydding. I noen gate er det innført tidsbegrenset parkering. Det vil si at det ikke tillates parkering i gate i visse tider av døgnet. Dette forenkler situasjonen for kjøretøy som skal utføre driftsoppgaver.

3.2.4 Trafikksikkerhet, friskt

Det er i dag mange veier i kommunen hvor det er problemer med friskt, grunnet private hekker og annet beplantning som vokser ut i veiarealene i kryss, ved fotgjengerfelt og innkjørsler. Det er grunneiers ansvar å klippe hekker og annen beplantning på egen eiendom ut mot vei. I de tilfeller hvor kommunen blir gjort oppmerksom på et frisktproblem sendes det ut varsler til innbyggere om klipping. I områder hvor det er gamle reguleringsplaner uten regulerte frisktlinjer er det en omfattende prosess å pålegge private å klippe hekker og busker på egen eiendom, noe som derfor sjelden blir gjort i praksis.

3.2.5 Hyppig graving

Veinettet fungerer som åre for framføring av annen infrastruktur som vann, avløp, strøm, fiber og fjernvarme. Denne infrastrukturen har også et behov for reparasjoner og vedlikehold. Økende behov for graving i vei har medført en redusert kvalitet på veidekket, med lapping og skjøter. Det er vedtatt graveregler og innførte søknad for graving i vei, der krav til istandsetting ble skjerpet. Det er viktig at strenge krav til istandsetting videreføres for å bevare veikapitalen i størst mulig grad. Lillestrøm kommune behandlet i 2021 ca. 450 søknader om graving i kommunale veier.

3.3 Vedlikeholdsinnsatsen

Lillestrøm kommune har i 2021 brukt ca. 69 millioner kroner på forvaltning, drift og vedlikehold av de kommunale veiene.

Følgende tjenester utgjør de største postene i drifts- og vedlikeholdsbudsjettet (se tabell 2 nedenfor):

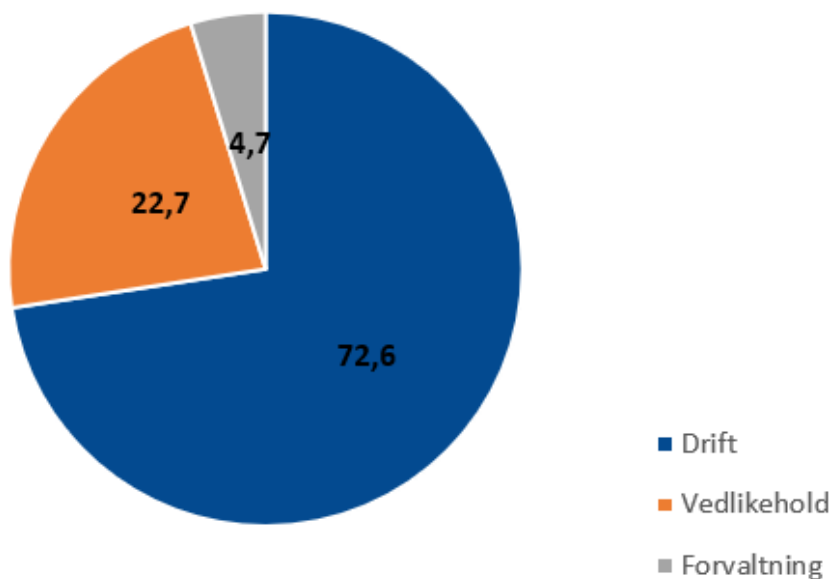
- Vinterdrift (brøyting, strøing etc.) utgjør ca.50% av totale driftskostnader.
- Vedlikehold av asfaltdekker utgjør ca. 73% av totale vedlikeholdskostnader.

Driftskostnader		Vedlikeholdskostnader	
Vinterdrift (brøyting strøing, salting)	50%	Asfaltering	73%
Renhold	15%	Grusveier	13%
Veilys	13%	Skilting/oppmerking	6%
Gatevarme	8%	Veilys	3%
Sum	85%	Sum	95%

Tabell 2 viser de største drift- og vedlikeholdstjenestene i Lillestrøm kommune.

De årlige budsjettmidlene har over lang tid hovedsakelig dekket kostnader til drift. Ca. 73 % av drift- og vedlikeholdsmidlene går til vinterdrift, renhold, veilys og gatevarme osv. og dekker de mest nødvendige driftsoppgavene. Ca. 5% går til forvaltning. De resterende ca. 22 % er ikke tilstrekkelig for å drive et systematisk vedlikehold og opprettholde kapitalen som er investert i veinettet.

Fordeling FDV Lillestrøm



Figur 1: Viser fordeling mellom forvaltning, drift og vedlikehold i Lillestrøm kommune for 2021.

Stor utbygging i kommunen medfører årlig overtakelse av flere kilometer vei med tilhørende veiutstyr, uten at det medfølger tilstrekkelige midler til drift og vedlikehold. Dette fører til et økende vedlikeholdsetterslep og at tilstanden blir dårligere for hvert år. Denne situasjonen er beskrivende for alle de største bykommunene i Norge.

Dekningsgrad - Antall kilometer kommunal vei og gate per 1000 innbygger

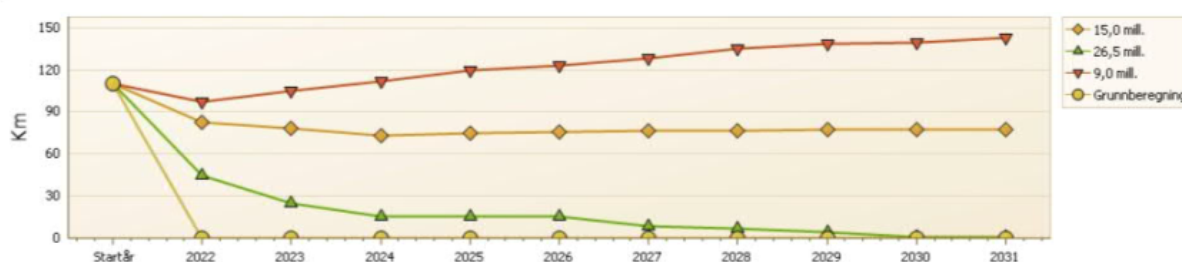
	Antall kilometer kommunal vei og gate per 1000 innbygger (B)	Netto driftsutgifter ekskl. avskrivninger i kr pr. km kommunal vei og gate (B)
Lillestrøm	4,07	208 402
Drammen	3,63	261 542
Asker	4,11	160 316
Lørenskog	1,95	421 414
Ullensaker	3,56	121 980
Kostragruppe 12	3,71	210 879

Tabell 3: tall hentet fra KOSTRA-analyse 2022, Lillestrøm kommune

Det er et vedlikeholdsetterslep på veiene i Lillestrøm kommune. For å bedre denne situasjonen er det behov for ekstra bevilgninger for å redusere etterslepet. Slike tiltak kan gjennomføres både i form av omfattende ombygginger der det er behov for en total rehabilitering av veiene, og gjennom et utvidet asfalteringsprogram der skadene er mindre. Etter en slik oppgradering av veinettet er det behov for en årlig ressurstilgang som hindrer at et etterslep på nytt bygges opp.

Lavstandard

10 År



Figur 2: Illustrerer ulike beregninger for å unngå kommunale asfaltveier uten tilfredsstillende standard i planperioden.

Lavstandardvei defineres som en vei/strekning som trenger ett vedlikeholdstiltak, enten reasfaltering eller en reparasjon. Veien/strekningen har da nådd maksgrensen for hva som er akseptabelt skadeomfang.

Grunnberegningen defineres som de vedlikeholdstiltakene som kreves for å innhente hele etterslepet og deretter de tiltakene som er nødvendig for ikke å få nye lavstandardveier de etterfølgende år.

3.4 Opprustning av de kommunale grusveiene

De kommunale grusveiene i Lillestrøm kommune bør oppgraderes til tilfredsstillende standard.

Det eksisterer i dag ca. 52 km kommunale grusveier fordelt på ca. 100 ulike strekninger i Lillestrøm kommune. De aller fleste ligger utenfor sentrumsområdene. Miljøteknikk mottar mange henvendelser fra beboere som ønsker oppgradering av grusveier til asfaltdekker. Opprusting og asfaltering av grusveiene vil også være et miljøtiltak mot støvplager og redusere drift og vedlikeholdsutgiftene.

Det er behov for investeringsmidler til opprusting og asfaltering av grusveier. Det er derfor utarbeidet en tiltaksplan for opprusting og asfaltering av disse.

De kommunale grusveiene bør opprustes til bæreevne på 10 tonn.



Bilde 1

3.5 Høy standard på gateelementene i sentrumsområdene

Trafikkarealer, torg og uterom i sentrumsområdene skal driftes og vedlikeholdes slik at de framstår som trygge og sosiale møteplasser.

Trafikkarealene inngår som et viktig fellesareal i byområdene og i sentrumsområdene spesielt. Det er viktig at disse områdene er tiltalende og frie for skjemmende søppel og ugress. Dette krever et utvidet søkelys på renhold.

Utbyggingen av gatearealer som gågater, miljøgater og torv øker voldsomt i kommunen. Dette er arealer med gatevarme, vannspeil/fossefall, ulike typer eksklusiv belegning og belysning, trær og beplantning. Dette er arealer som er svært dyre å drifte og etter hvert kommer også vedlikeholdet.

3.6 Tilpasset drift og vedlikehold slik at flere velger miljøvennlig transport

Lillestrøm kommune har forholdsvis høy standard på vinterdriften. Prioriteringene er i økende grad rettet mot myke trafikanter.

For å oppnå god oversikt og kontroll av vinterdriften benyttes digitalt kartverk med brøyteroder og sporing av alle brøytekjøretøy. Vaktleder vil dermed til enhver tid se status på vinterdriften.

Holdeplasser og kollektivknutepunkt må oppleves som tilgjengelige, attraktive og trygge. Det samme gjelder for tilførselsveiene fram til holdeplassene. Ved utbygging krever dette holdbare og tiltalende lehus, benker, sykkelstativer, søppelkasser med mer. Veier med kollektivtrafikk har en høyere prioritet ved drift og vedlikehold på grunn av høyere krav til standard og god framkommelighet.

Flere skal gå, og alle skal gå mer. Det skal være attraktivt å gå for alle, og det skal legges til rette for at det er enkelt og trygt å ferdes langs gatene. Det skal være mulig å ta seg fram raskt og bruke snarveier der det er hensiktsmessig. Omgivelsene for de gående skal være attraktive og universelt utformet.

Lillestrøm skal være Norges ledende sykkelkommune og Lillestrøm by skal bli blant de beste sykkelbyene i Europa. Dette gjelder både for transportsykling og tursykling, samt sykkelparkering i sentrumsområder og ved kollektivknutepunkter. Det er ønskelig med økt tilrettelegging for pendlersyklisten. Sykling i Lillestrøm skal være trygt og effektivt, som gjør at flere sykler mer. Utfordringen er at driften av sykkelveiene om vinteren ikke møter behovene fullt ut, da dette er svært ressurskrevende.

Det er stort fokus på at trafikkssikkerhet og det legges særlig vekt på behovene til fotgjengere, syklistar ved drift og vedlikehold av veianlegg. Gang- og sykkelveier, sykkelfelt og fortau har en høyere prioritet ved drift og vedlikehold på grunn av høyere krav til standard og god framkommelighet.

At flere går og sykler mer og lengre gir positive helseeffekter, god samfunnsøkonomi og miljøgevinst.



Bilde 2

3.7 Miljø

Det stilles stadig strengere krav til veiholder for å skape gode miljøer langs veiene.

Miljømyndighetene har søkelys på rutinemessig drift av sluk og sandfang for å hindre utslipp av forurensede masser og vann. Det er innført rutinemessig tømning av alle kommunens 5500 sandfang i løpet av en 4-års periode. Enkelte sandfang tømmes hvert år.

Veinettet skal også driftes med minimal miljøbelastning, det betyr beviste valg i forhold til hvilke driftsmidler som kan benyttes.

Bruken av salt i vinterdriften av veiene er siden 2012 nesten halvert på de kommunale veiene. I dag saltes med noen få unntak kun kollektivtraseer. Økt renhold gjennom vinteren, samt intensiv vårrengjøring medfører mindre luftforurensning/svevestøv.

Ved innkjøp av asfalt stilles det krav til gjenbruk av asfalt og at asfalt produseres med minst mulig Co2 utslipp (grønn asfalt).

Ved innkjøp av tjenester til bl.a. vinterdrift og tømning av sandfang stilles det miljøkrav til kjøretøy som skal benyttes.

Kommunen har eget snødeponi hvor snø fra kommunale veiarealer deponeres. Årlig prøvetaking av smeltevann til resipient og slam i rensekummer gjør at kommunen har kontroll på utslipp og forurensningen. Resultater fra prøvetakingen rapporteres årlig til stadsforvalteren i Viken. Det arbeides med planer for et nytt snødeponi for å begrense

transportlengde ved bortkjøring av snø. Dette vil være tidsbesparende, men ikke minst redusere klimagassutslippene.

Det bør tas hensyn til pollinerende insekter ved kantklipp. For mange pollinerende insekter er sen kantslått det beste. En bør derfor vurdere om det er mulig å differensiere driften av veikanter ytterligere, for eksempel ved kun å slå gresset den nærmeste meteren, mens resten slås mye senere. Dette kan imidlertid medføre framvekst av fremmede arter i veikanten.

3.8 God og effektiv belysning

Belysningen skal gi godt nok lys for alle, med særlig søkelys på trygghet, trafiksikkerhet og opplevelse.

Gode og trygge uterom er vesentlig samtidig som det skal settes søkelys på å redusere energiforbruket.

Veilysnormen skal sikre vei- og gatelysanlegg med god kvalitet på materiell og utførelse, slik at anleggene blir driftssikre og med vekt på estetikk og økonomi. Dette for å ivareta hensynet til trafiksikkerhet, trafikkavvikling, trivsel og trygghet.

Veilys er et stort og ressurskrevende område innen veiforvaltningen og gjennom temaplan veilys legges det opp til en god servicegaranti på feil og avviksmeldinger samt en oppgradering av veibelysningen med måling av strømforbruket og utskifting av uisolert kabel. I tillegg er intensivbelysning av gangfelt et aktuelt trafiksikringstiltak.

Utendørs belysning skal være miljøvennlige og ha god kvalitet på materiell og utførelse, slik at anleggene blir driftssikre og med vekt på estetikk og økonomi. Dette for å ivareta hensynet til trafiksikkerhet, trafikkavvikling, trivsel og trygghet.

3.9 Klimaendringer

Ekstreme nedbørsmengder utgjør noen av utfordringene i tillegg til milde vintre som medfører mange vårløsninger på veiene i løpet av en vinter. I tillegg fortettes byen og flere flater tettes og hindrer fordrøyning av overflatevann i lokalmiljøet. Dette gir utfordringer når det gjelder drift- og vedlikehold, men også for nybygging.

Bedre fokus på forebyggende arbeid som sikring av lokal infiltrasjon og flomveier, drenering, rensking av grøfter, tømning av sandfangkummer og reasfaltering av oppsprukne asfaltdekker, er noe av de prioriterte aktivitetene for å begrense skader ved ekstremnedbør. De mange vårløsningene som de milde vintrene medfører gir større utfordringer med å drift og vedlikeholde grusveiene.

Flere veier vil bli en del av flomveisystemet. Noen av veiene er trolig ikke i en slik tilstand at de ikke vil tåle denne påkjenningen, mens andre veier vil bli liggende som hinder for flomveiene da kulvert under veien ikke har god nok kapasitet. Konsekvensen av begge blir at veien vil bli skadet.

Håndtering av økte nedbørsmengder må vektlegges i større grad i fremtiden for å hindre skader på infrastrukturen og omgivelsene.

4. DET KOMMUNALE VEINETTET

4.1 Veikategorier og bruksklasser

Det kommunale veinettet i Lillestrøm kommune består av hovedveier, samleveier, boligveier, gang- og sykkelveier, fortau, sykkelfelt og p-plasser. Alle veiene er delt inn i veikategorier etter en vurdering av hvor viktige de er, og hvilken funksjon de har:

Viktige faktorer for inndelingen er:

- Trafikkmengde/ÅDT (årsdøgnetrafikk)
- Type trafikk
 - Skole (busstrafikk, gående og syklende)
 - Helse (ambulanser, døgnåpne veier)
- Næring (vogntoglengde, totalvekt)

Veikategorier i Lillestrøm kommune:

- Hovedveier:
Gjennomkjøringsveier, hovedsakelig uten private avkjørsler. Inngår i viktige ruter i samvirke med det overordnede veinettet (industriveier, kollektivruter).
- Samleveier:
Kommunale veier/gater med blandet funksjon, dels som hovedvei eller med tilknytning til hovedvei, eller som samlevei med private avkjørsler.
- Boligveier:
Veinettet fra enkelthusstander til samleveien uten gjennomkjøring. Preges av private avkjørsler og er normalt veier med sterke restriksjoner bl.a. hastighet.
- Gang- og sykkelveier:
Vei som kun er til bruk for gående og syklende.
- Fortau
Areal til bruk for gående og syklende.
- Grusvei
Vei uten fast dekke (stort sett boligvei)
- Sykkelfelt
Del av kjørebane som merkes for sykkeltrafikk (I Lillestrøm er sykkelfelt etablert med rød asfalt eller rød maling).

Veikategori	Antall veier	Lengde (km)
Hovedveier	54	37
Samleveier	142	86
Boligveier	924	198
Gang/sykkelveier	336	79
Fortau	294	42
Grusvei	100	52
Sykkelfelt	11	8
Sum	1861	502

Tabell 4: Antall veier og lengder for aktuelle veikategorier pr. 01.01.2022.

* En vei kan være inndelt i flere veikategorier, flere parseller og flere dekketyper.

Bæreevne:

Bæreevne er et uttrykk for hvor mye aksellast veien kan tåle uten å bli ødelagt, og samtidig ha en rimelig dekkelevetid.

Følgende trafikk/bruk medfører behov for at eksisterende veier dimensjoneres for en bæreevne på 10 tonn:

- Busstrafikk
- Renovasjon
- Lastebiltrafikk
- Tankbil for henting av melk/levering av fôr
- Tømmertransport

Ut ifra denne bruken er 10 tonn vurdert som ønskelig bæreevne for alle hovedveiene i kommunen. Det samme vil i hovedsak være gjeldende for samleveier (10 tonn). For eksisterende boligveier vil 8 tonn bæreevne i mange tilfeller være tilstrekkelig som dimensjoneringsgrunnlag. Alle nye kommunale veier skal dimensjoneres for bæreevne på 10 tonn.

Det er i forkant av arbeidet med denne temaplanen utført bæreevne målinger av alle kommunale grusveier i Lillestrøm kommune.

4.2 Fordeling på aktuelle veielementer

Det kommunale veinettet er omfattende og består av ulike konstruksjonstyper med tilhørende veiutstyr.

4.2.1 Veier

Mange av de eksisterende kommunale veiene er ikke dimensjonert for dagens trafikkmengde. Det graves mye og asfaltdekkene er gamle og uttørret. Dette fører til skader og hull som reduserer veiens levetid og øker behovet for vedlikehold.

Økt slitasje på veiene, samt større nedbørsmengder har gitt større problemer med overvann de siste årene. Dette påvirker igjen veiens bæreevne og levetid.

Tilstanden er registrert på kjørebane og viser et vedlikeholdsetterslep på veier med fast dekke som er beregnet til ca. 49 mill. kroner.

4.2.2 Gang- og sykkelveier og sykkelfelt

Lillestrøm har status som en av sykkelbyene i Norge.

Det er viktig å satse på gode forhold for syklistene der de opplever det komfortabelt og trygt å sykle til arbeid, skole og fritidsaktiviteter. For å få til dette må det satses på sammenhengende ruter og disse må ha en høy drift og vedlikeholdsstandard året rundt.

Å få mange til å sykle vil gi mindre biltrafikk og bedre forhold for næringstrafikken på veinettet.

Tilstanden på gang- og sykkelveiene og sykkelfeltene er registrert. Vedlikeholdsetterslepet på gang- og sykkelveiene med fast dekke er beregnet til ca. 9 mill. kroner.

*Bilde 3*

4.2.3 Fortau (inkludert plasser og torg)

Fortauene, plassene og torgene er grunnlaget for bevegelse i tettstedsområdene og viktige møteplasser for innbyggerne. Områdene skal skape tilgjengelighet til aktiviteter, handel, opplevelser og rekreasjon. Det er viktig at innbyggerne opplever at det er lettvin, trygt og komfortabelt å bevege seg til fots eller med tilrettelagte hjelpemidler.

Disse arealene er en forutsetning for vekst og for at sentrumsområdene i Lillestrøm kommune skal preges av folkeliv. For at målene om en forbedret folkehelse skal oppnås, må flere gå mer og lengre. Da sier det seg selv at veiene må være godt tilrettelagt samt godt driftet og vedlikeholdt, for at gående skal kunne ferdes både trygt og effektivt.

Fortauene og gangarealene skal være universelt utformede. Dette setter også krav til god brøyting og strøing i vinterhalvåret og renhold i sommerhalvåret.

Gatevarme er kostnadskrevende både i etablering samt drift og vedlikehold. Anleggene reduserer risikoen for skader forårsaket av snø- isføre samtidig som anleggene reduserer behovet for salting, strøing og isrydding. Gatevarmeanleggene kan enten drives med elektrisitet eller med fjernvarme. Av de 28 000m2 med gatevarme som driftes av kommunen i dag drives 90% av fjernvarme.

Tilstanden på fortau er registrert og viser et vedlikeholdsetterslep på ca. 4 mill. kroner.

4.2.4 Drenering

De senere års ustabile vintre med hyppige skifter mellom mildt og kaldt vær vil raskt bryte ned veidekker og veifundament.

Grøfter, kummer, sandfang, sluk og stikkledninger leder vannet vekk fra overflaten og fram til avløpssystemene. Dersom grøfter, stikkrenner, sluk og sandfang ikke renskes tilstrekkelig vil vann trenge inn i veikroppen. Dette vil svekke bæreevnen og redusere veidekkets levetid. Tømming av sandfang er essensielt for å ha kontroll på overvann og forurensede masser. Lillestrøm kommune har gode rutiner for tømming av sandfang. Kommunen ligger imidlertid langt etter med grøfterens langs de kommunale veiene.

I den senere tid har vær-situasjonen endret seg, og det er oftere store intense nedbørsmengder som gjør at kapasiteten må være best mulig til enhver tid.

4.2.5 Større konstruksjoner

Store veikonstruksjoner som for eksempel underganger, forstøtningsmurer, bruer, trapper med mer, må sikres et forsvarlig vedlikehold for å kunne fungere som planlagt. Dersom vedlikeholdsetterslepet på denne typen konstruksjoner blir for stort vil det kunne føre til stenging og gi omfattende konsekvenser for trafikantene. Konstruksjonene skal ikke ha skader som reduserer dens funksjon eller kan være til fare for brukerne av veien.

Disse konstruksjonene er spesielt utsatt for tagging og hærværk. For at bruer og underganger skal være attraktive og bli brukt som tiltent, må de være rene, lyse og trivelige.

Gode forbindelser på bruer og i underganger er spesielt viktig for gående og syklende, som er følsomme for store omveier. Flere av anleggene er etablert som trafiksikkerhetstiltak der skolebarn separeres fra biltrafikken.

Konstruksjonene er utsatt for ekstra påkjenninger i flomsituasjoner og det er viktig å følge med på stabilitet slik at en unngår utrasing.

Tilstanden på de store konstruksjonene er registrert og viser et vedlikeholdsetterslep på ca. 3 mill. kroner. Her er det imidlertid mangler på registrering slik at dette beløpet trolig er høyere.

4.2.6 Veibelysning

Belysningen på kommunale veier bidrar til trafiksikkerhet. Veilysanleggene skal gi innbyggerne i kommunen trygghet i de miljøer som ellers kan fremstå som mørke og utrygge. Gjennom rett belysning og riktig bruk av materiell skal veilysanleggene fremstå som miljømessige både som behagelige å oppholde seg ved, med lavt strømforbruk og gjennom bærekraftige, varige løsninger.

Belysningen er på denne måten viktig for at folk flest skal gå og sykle lengre og for at innbyggere i alle aldre skal trives og oppholde seg i sentrumsområdene også etter at det er blitt mørkt.

Det er utarbeidet en egen temaplan for veily.

4.2.7 Veiutstyr

Trafikkskilt, gatemøbler, bommer og rekkverk er eksempler på veiutstyr som må vedlikeholdes rutinemessig. Skader som reduserer dets funksjon eller kan være til fare for trafikantene skal ikke forekomme.

God skilting og oppmerking er vesentlig for trafiksikkerheten. Dette er også viktig for at trafikantene skal kunne samhandle på en god måte, og finne fram dit de skal.

Godt vedlikeholdte lehus og sykkelstativer med god kapasitet, er en av forutsetningene for at innbyggerne skal reise kollektivt og bruke sykkel på deler av reisen.

Gatemøbler og søppelkasser er en naturlig del av et aktivt sentrumsområde. Gatemøblene må være innbydende. Søppelkasser må ha kapasitet og en hensiktsmessig tømmefrekvens.

4.3 Verdien av veiene og kostnad for drift/vedlikehold

Det kommunale veinettet er grunnlaget for kommunens folkeliv og betjener utallige trafikanter hver eneste dag året rundt. Ledninger og kabler graves ned i veiene. Dette kombinert med tidens tann fører til slitasje på veier, bruer, sykkelveier og fortau, og krever et løpende vedlikehold. Men bevilgningene til vedlikehold har i mange år ikke vært tilstrekkelig til å opprettholde en god tilstand. Det er derfor blitt et betydelig vedlikeholdsetterslep på veiarealene. Dette betyr at det ikke lenger kun er behov for et løpende vedlikehold, men i tillegg behov for en fornyelse og oppgradering for å bringe veinettet opp til en tidsriktig og velfungerende standard.

ØKT VEDLIKEHOLDSETTERSLEP VIL OPPLEVES VED AT:

- Trafikkavviklingen for både myke trafikanter og kjørende er dårlig
- Bruer og underganger må stenges for trafikk
- Skader og mangler kan føre til redusert trafiksikkerhet
- Trafikkområdene og gatemøblene blir skjemmende for omgivelsene
- Komforten for busstrafikken forringes
- Antall erstatningssaker stiger
- Tilgjengeligheten til viktige møteplasser og knutepunkt blir dårlig
- Lillestrøm kommunes omdømme blir svekket

Overnevnte beskriver den opplevde verdien av veinettet. Tabellen under viser gjenanskaffelsesverdien av den investerte veikapital i Lillestrøm kommune.

4.3.1 Beregning av veikapital for 2022

Underliggende tabell viser beregning av veikapital for aktuelle elementer i Lillestrøm kommune:

Objekt	Enhet	Enhetskost utskifting. gjennomsnitt	Antall i kommunen	Veikapital 2022
Veikonstruksjon				
Hovedvei	lm	20 000	35 000	700 000 000
Samlevei	lm	15 000	85 000	1 275 000 000
Boligvei	lm	12 000	198 000	2 376 000 000
Sentrumsgate	lm	50 000	3 000	150 000 000
Gang- og sykkelvei	lm	7 500	79 000	592 500 000
Fortau	lm	8 500	42 000	357 000 000
Sykkelfelt	lm	1 000	8 000	8 000 000
Parkeringsplass	m ²	500	11 000	5 500 000
Natursteinsdekke	m ²	1 500	10 000	15 000 000
Grusdekker	lm	5 000	52 000	260 000 000
Kantstein (granitt)	lm	1 250	45 000	56 250 000
Kantstein (betong)	lm	900	21 000	18 900 000

Kulverter	stk	500 000	35	17 500 000
Sandfang	stk	25 000	5 500	137 500 000
Underganger	stk	4 000 000	9	36 000 000
Bruer	stk	8 000 000	15	120 000 000
Gatevarme	m ²	5 000	30 000	150 000 000
Trapper	stk	100 000	20	2 000 000
Veiutstyr				
Trafikkskilt**	stk	5 000	7000	35 000 000
Gatenavnskilt**	stk	2 500	2000	5 000 000
Gangfelt opphøyd	stk	30 000	65	1 950 000
Gangfelt	stk	5 000	150	750 000
Veilys	stk	35 000	12 150	425 250 000
Bommer elektrisk	stk	100 000	6	600 000
Bommer	stk	10 000	110	1 100 000
Rekkverk**	lm	2 000	10000	20 000 000
Leskur	stk	75 000	60	4 500 000
Gatemøbler	stk	15 000	300	4 500 000
Trær**	stk	10 000	300	3 000 000
Gjerder**	lm	1 000	600	600 000
Murer**	lm	10 000	800	8 000 000
Støyskjerm**	lm	18 000	500	9 000 000
Søppelkasser	stk	1 000	320	320 000
Strøkasser	stk	1 000	60	60 000
Fartsdempere	stk	20 000	450	9 000 000
SUM				6 805 780 000

Tabell 5: veikapital 01.01.2022

** Registreringen av veiutstyr er mangelfull, og mengder er derfor antatt.

4.3.2 Beregning av kostnad for årlig kostnad til drift og vedlikehold

Underliggende tabell viser beregning av årlig kostnad for drift- og vedlikehold av veinettet i Lillestrøm kommune basert på gjennomsnittsbetraktninger av enhetspriser. Oversikten viser at det totale drifts- og vedlikeholdsbehovet for veiene i kommunen er ca. 79,5 millioner. I tillegg kommer forvaltning på ca. 3,5 mill.

Objekt	Enhet	Anslått levetid	Enhetskost d/v. gjennomsnitt	Antall i kommunen	Årlig kostnad drift- og vedlikehold
Konstruksjon					
Hovedvei*	lm	15	50	35 000	1 750 000
Samlevei*	lm	20	40	85 000	3 400 000
Boligvei*	lm	25	35	198 000	6 930 000
Sentrumsgate*	lm	20	45	3 000	135 000
Gang- og sykkelvei*	lm	20	25	79 000	1 975 000
Fortau*	lm	25	30	42 000	1 260 000
Sykkelfelt*	lm	25	25	8 000	200 000
Parkeringsplass*	m ²	20	7	11 000	77 000
Natursteinsdekke	m ²	30	10	10 000	100 000
Grusdekker	lm	1	40	52 000	2 080 000
Kantstein (granitt)	lm	30	20	45 000	900 000
Kantstein (betong)	lm	20	20	21 000	420 000
Kulverter	stk	30	2000	35	70 000
Sandfang	stk	35	150	5 500	825 000
Underganger	stk	60	10 000	9	90 000
Bruer	stk	60	40 000	15	600 000
Gatevarme	m ²	20	200	30 000	6 000 000
Trapper	stk	20	200	20	4 000
Veiutstyr					
Trafikkskilt**	stk	20	65	7000	455 000
Gatenavnskilt**	stk	25	25	2000	50 000
Gangfelt opphøyd	stk	10	1 000	65	65 000
Gangfelt	stk	2	1 250	150	187 500
Veilys	stk	25	600	12 150	7 290 000
Bommer elektrisk	stk	10	20 000	6	120 000
Bommer manuell	stk	10	1 750	110	192 500
Rekkverk**	lm	35	25	13 000	325 000
Leskur	stk	20	10 000	60	600 000
Gatemøbler	stk	10	800	300	240 000
Trær**	stk	15	150	300	45 000
Gjerder**	lm	15	15	600	9 000

Søppelkasser	stk	15	100	320	32 000
Murer**	lm	30	20	1000	20 000
Strøkasser	stk	15	200	60	12 000
Støyskjerm**	lm	20	400	500	200 000
Fartsdempere	stk	10	1 000	450	450 000
Objekt	Enhet	Frekvens	Enhetskost d/v. Gjennomsnitt	Antall i kommune	Årlig kostnad Drift og vedlikehold
Andre elementer					
Vinterdrift	lm	1	50	500 000	25 000 000
Grøfterensk**	lm	0,25	10	400 000	1 000 000
Kantklipping**	lm	1	8	400 000	3 200 000
Siktrydding**	stk	0,5	7	400 000	1 400 000
Søppeltømming	stk	120	50	320	1 920 000
Sluktømming	stk	0,25	1 000	5 500	1 375 000
Gaterenhold	lm	2	5	442 000	4 420 000
Gaterenhold sentrum	lm	250	2,5	3 000	1 875 000
Asfaltlapping	stk	1	10	225 000	2 250 000
Som Kostnad drift/vedlikehold pr. år					79 549 000

Tabell 6: Drift og vedlikeholdskostnader

* Asfaltdekke

** Registreringen av veiutstyr/mengder er mangelfull, og mengder er derfor estimert

5. VEINETTETS TILSTAND OG KOSTNADER

5.1 Tilstandsvurderinger

Vurderingen av veinettet er basert på at veiens skadekjennetegn reflekterer veiens bæreevnemessige tilstand. Sammen med bæreevne målinger gir dette et godt grunnlag for å avgjøre veiens tilstand og bæreevne.

Asfalterte veier

Lillestrøm kommune benytter Road Asset Management Systemet, RoSy® som er et digitalt verktøy til å analysere veinettets utvikling og planlegge fremtidige vedlikeholdstiltak på veiene med fast dekke. Dette verktøyet gir oss god oversikt over tilstanden på veiene og beregner vedlikeholdsbehovet og etterslepet for veiene med fast dekke.

Grunnleggende inngår det i beregningene opp til 11 skader (eks sprekker, svanker og krakelering), som registreres i deres absolutte mengder på veiene og settes i forhold til veiens areal. Skadene sammenfattes til skadestrekninger med angivelse av start og stopp i form av stasjoneringer, som er antall meter målt fra der veien starter. Tilsvarende er det data på veiens bredde i forhold til stasjoneringen så skadenes relative mengde alltid beregnes ut ifra korrekt tilhørende areal.

Neste viktige parameter er trafikken. I forbindelse med beregning av veienes nedbrytning er det

trafikkens tunge andel (ÅDT-T), som er relevant og som omregnes til normalisert 10 tonn aksellast. Det vil si hvor mye et kjøretøy belaster veien med når det passerer.

Veiene klassifiseres etter trafikken i en generell brukstid på enten 15, 20 eller 25 år. Det er innenfor denne årrekke at det forventes, at en veistrekning går fra å ha et nytt slitelaget til det må lages tiltak på slitelaget i form av reparasjoner eller fornyelse av slitelag. For hver av skadene ligger det modeller på nedbrytningen i hver klasse. Disse modeller brukes for å beregne restbrukstiden for en strekning.

Ved dette beregnes et Nytte-/Kost-Tall (BC-tall). I dette inngår det nå verdien av strekningen i forhold til ny verdien av strekningen, kostnaden for tiltaket og trafikken. Jo mere trafikk / tung trafikk, jo viktigere er veien å vedlikeholde.

Med denne beregningsmetode er det de veier med høy trafikk og forholdsvis få skader som gir størst økonomisk gevinst, da man her kan bruke de gunstigste løsninger.

«Optimalt nivå for drift og vedlikehold innebærer de løsninger som gir lavest mulig totale kostnader for samfunnet over tid.»

Ved å sammenligne de 4 budsjettene skaper vi et representativt bilde på hvordan kommunenes veinett og kostnader vil utvikle seg etter 10 år.

Årlig budsjett (mill.)	Lavstandardveier etter 10 år (%)	Endring veikapital etter 10 år (mill.)	Totalkostnad 10 år (mill.)
Kr. 9,0	32,4	-15,6	90
Kr. 15,0	17,6	4,8	150
Kr. 26,5	0,2	33,4	265
Grunnberegning	0	34,1	238

■ Negativ utvikling kontra dagens nivå

■ Positiv utvikling kontra dagens nivå

Tabell 7

Grusveier

Sommeren 2021 ble alle kommunale grusveier bæreevne målt.

Målingene er utført med fallodd. Avstand mellom målepunktene er 50 meter vekselvis høyre og venstre.

Målingene viser at bæreevnen på grusveiene varierer, men de fleste veiene har en bæreevne på over 8 tonn. Enkelte veier har en bæreevne på over 10 tonn og har ikke forsterkningsbehov, mens andre veier varierer mellom 6 -10 tonn og har et forsterkningsbehov på hele eller deler av veien.

I tillegg er grusveiene tilstandsregistrert gjennom befaring. I den forbindelse er veiene gitt poeng fra 1 til 5 ut fra visuell tilstand. Inndelingen er som følger:

- Tilstand 5: Svært god tilstand
- Tilstand 4: God tilstand
- Tilstand 3: ok/kjørbar tilstand
- Tilstand 2: Dårlig tilstand
- Tilstand 1: Svært dårlig tilstand

Gjennomsnittlig tilstand for grusveiene i kommunen er 3.

Den aktuelle bæreevnen må vurderes ut fra de praktiske problemene en aksellastbegrensning vil skape. For enkelte veier vil det være uforholdsmessig kostbart å oppgradere veien til bæreevne 10 tonn fordi trafikkgrunlaget er lite. Den administrative fastsettelse av bruksklasse bør derfor vurderes ut fra framkommelighet i større grad enn ut fra bæreevne.

Med bakgrunn i bæreevne målinger, tilstand, trafikk tall, kostnader og antall eiendommer i veien, er det beregnet et kost/nytte-tall som danner grunnlag for en prioritering.

I beregningen av kost/nytte-tall er ikke praktiske driftsproblemer som lang kjørevei mellom driftssentral og aktuelle vei medtatt. En opprusting og asfaltering av grusveiene lengst fra driftssentralen vil være tidsbesparende for drift og vedlikeholdet og redusert kjørelengde og CO₂-utslipp.

Større konstruksjoner (bruer, underganger og murer)

Bruer, underganger og murer er kostbare konstruksjoner. Spesielt bruer er en svært kostbare konstruksjoner med en levetid som må forventes å være på over 60 år, hvor de så med stor sannsynlighet må erstattes. Manglende vedlikehold over noen år kan føre til stort etterslep, som må hentes inn med ekstraordinære bevilgninger.

For ovenfornevnte konstruksjoner gjennomføres det en årlig inspeksjon med en større hovedkontroll hvert 5. år. Det utarbeides årlig en rapport over tilstand og kostnader for utbedring av skader.

5.2 Prisgrunnlag og kostnader for utbedring

For hver tilstand (type) er det beregnet en enhetspris pr. m² vei. Utbedringskostnaden blir beregnet for hver delstrekning basert på data om areal og tilstand. Kostnad for hver vei blir summen av disse.

Enhetsprisen er vurdert ut ifra kostnadsnivået i kommunen samt basert på enhetspriser ved sammenlignbare anlegg som er gjennomført i regionen. Aktuelle priser ved utførelse kan avvike noe fra disse.

I beregningene er det benyttet følgende enhetspriser (ferdig utført/utlagt). Kostnadene er eksklusiv merverdiavgift:

Post/Prosess	Enhet	Enhetspris (NOK) eks mva.
Forberedende arbeider (eks. graving, avretting, sandfang, kummer fresing, arbeidsvarsling etc).	m ²	100
Slitelag/Bindlag Agb 11 - 4 cm tykkelse	m ²	125
Slitelag/Bindlag Agb 8 - 3 cm tykkelse	m ²	100
Bærelag Ag16 - 5 cm tykkelse	m ²	150
Bærelag Ag16 - 10 cm tykkelse	m ²	215
Bærelag av Fk pukk	m ³	300
Forsterkningslag av Fk pukk	m ³	275
Kantrensk/grøfterensk	lm	100 (tosidig)
Dypstabilisering - 25 cm tykkelse	m ²	275

Tabell 8: Prisgrunnlag utbedring

Nye veier og parti med ny vei samt asfaltdekke som har svært god gjennomsnittstilstand i måletidspunktet bør ha en antatt restlevetid som strekker seg ut over tidsperspektivet i en langtidsplan vei. Alle disse blir angitt med null kostnad til reasfaltering. Alle grusveier med svært god tilstand er også angitt med null kostnad til forsterkning.

Ved beregning av kostnader er det som grunnlag brukt en enhetskostnad for utbedring til 10 tonn aksellast.

6. TILTAKSTYPER

Investeringer, vedlikehold, drift og forvaltning er aktuelle tiltakstyper innenfor fagområdet. Det kan være en utfordring å ha oversikt over skillet på de ulike tiltakstypene. Definisjonene har betydning for hvordan kommunen kan finansiere tiltakene. Investeringer kan lånefinansieres – den muligheten har ikke kommunen ved finansiering av drifts- og vedlikeholdstiltak.

Eksemplet under viser hvordan asfaltarbeider kan være forskjellige tiltakstyper.

Ved lapping av huller, mindre skader i asfaltdekker (ifylling av sprekker) og lignende, uten at hele strekningen repareres ansees dette som drift.

Der et nytt asfaltlag legges på nedslitt asfaltlag, uten andre oppgraderinger av en, ansees dette som vedlikehold. Dette gjelder selv om asfaltdekket er av en bedre (mer moderne standard) enn det opprinnelige.

Ved nedfresing av eksisterende dekke, fornyelse av bærelag, kantstein, sluk osv. før legging av nytt dekke ansees dette som en investering. Tiltakene fører samlet til en vesentlig oppgradering og til en høyere standard på en enn den opprinnelige.

Hvis en kabeletat ønsker å legge ledninger i veien, vil veiholder normalt tillate dette under visse forutsetninger. Saksbehandling og oppfølging/kontroll av gravearbeidet er en forvaltningsoppgave.

I prioriteringen av tiltak for å oppnå kommunens målsetninger vil alle disse tiltaksområdene bli vurdert. For å sikre en total kvalitet er det viktig å sette av ressurser og ha oppmerksomhet rundt kvaliteten på alle disse tiltakstypene.

6.1 Investering

For at en anskaffelse skal regnes som en investering, må den koste minst 100 000,- kroner og ha en levetid på minst 3 år. Innenfor vei må det vurderes om anskaffelsen er en påkostning (og dermed en investering) når den utvider bruksverdien eller bruksområdet, kapasiteten eller funksjonaliteten.

Eksempler på investeringer:

- Nye veistrekninger eller utvidelser/oppgradering av eksisterende veistrekninger (eks. oppgradering og asfaltering av grusveier).
- Bygging av bruer og underganger.

6.2 Vedlikehold og drift

Kommuneøkonomien skiller mellom drift og investeringer i sine budsjett og regnskap. For å vurdere om midlene blir forvaltet på en god måte er det i tillegg viktig å ha oversikt over hvor mye som brukes til **drift** og hvor mye som brukes til **vedlikehold**. Disse begrepene brukes ofte

om hverandre og forståelsen kan diskuteres, men i infrastrukturens sammenheng er det vanlig å tenke følgende skille:

6.2.1 Vedlikehold

Med vedlikehold menes tiltak for å holde eiendelen i stand, med en relativ standard tilsvarende som da eiendelen ble anskaffet.

Tilstandsregistreringer har vist at det er behov for å oppgradere deler av veinettet med nytt asfaltdekke. I noen tilfeller vil skadene være så store at det er behov for en mer omfattende ombygging.

Store betongkonstruksjoner som bruer og underganger har også forfalt og registreringer viser et etterslep på ca. 3 mill. kroner. Svikt i disse konstruksjonene kan være farlige. Det er tilfeller fra andre kommuner der brukonstruksjoner har brutt sammen. Kommuner har blitt nødt til å stenge viktige veiforbindelser på grunn av manglende vedlikehold på bruene. Det er derfor viktig å sette av midler for å innhente etterslepet og rutinemessig vedlikehold

Eksempler på vedlikeholdsoppgaver:

- Asfaltering
- Reparasjoner på bruer og underganger
- Oppretting og utskifting av kantstein
- Maling av leskur og støyskjermer

Vedlikehold og bevaring av eksisterende verdier er viktig for en bærekraftig utvikling der kommunen tar vare på investert kapital.

6.2.2 Drift

systemet må driftes slik at de til enhver tid opprettholder sin tiltenkte funksjon.

Eksempler på driftsoppgaver:

- Asfaltlapping
- Vinterdrift - brøyting og strøing
- Renhold – feiing og spyling
- Tømming av sandfang og sluk
- Energikostnader til gatelys og til gatevarme
- Kantklipping

En effektiv drift gir en umiddelbar effekt for trafikantene ved at veiene for eksempel blir brøytet.

6.3 Forvaltning

De aktiviteter som administrasjonen utfører for å sikre at verdiene forvaltes på en måte som gir kommunen mest mulig gevinst med verdibevaring gjennom nøysom ressursbruk. Temaplanen er et dokument innen veiforvaltning. Saksbehandling i forbindelse med gravearbeider er en annen forvaltningsoppgave. Videre omfattes utgifter til ledelse og administrasjon, eksempelvis kontraktsoppfølging.

Eksempler på forvaltningsoppgaver:

- Behandling av henvendelser fra publikum
- Ajourhold av veiregisteret.
- Oppfølging av kontrakt med ekstern leverandør av vintertjenester
- Fagutvikling

7. TILTAKSPLAN OG DRIFTSPLAN

7.1 Tiltaksplan

Det er viktig å få en forpliktende sammenheng mellom denne temaplanen og økonomistyringen i Lillestrøm kommune.

Forsvarlig driftsbudsjett skal sikre god nok trafikksikkerhet og framkommelighet for trafikantene, samt holde miljøbelastningene fra trafikken innenfor nasjonale krav og lokale mål.

Forsvarlig vedlikeholdsnivå skal sikre at infrastrukturen holder samme standard som i dag og at veikapitalen ikke forvitrer. Det er i dag et stort negativt avvik mellom anbefalt vedlikeholdsnivå og vedlikeholdsbudsjettet. Når budsjettet er lavere enn årlig behov, vil standarden gradvis reduseres, og det oppstår et vedlikeholdsetterslep.

Veielementene (bruer, veilys, kantstein osv.) har forskjellig levetid, dvs. antall år før de må vedlikeholdes. Mange veielement har ikke oppnådd sin levetid. Derfor vil behovet for midler til vedlikehold øke gradvis opp til anbefalt budsjett.

I denne temaplanen er det kun opprusting av grusveier som er investeringstiltak.

Gevinster ved å øke innsatsen på drift- og vedlikehold

Hvis man øker innsatsen på drift, vil det kunne medføre besparelser på vedlikeholdsoppgaver:

- Tetting av hull og sprekker i asfaltekket er viktig for å unngå at vann trenger ned i veioverbygningen. En fuktig overbygning medfører lavere bæreevne, som igjen kan medføre krakelering og telehiv.
- Rensking av grøfter, stikkrenner og sluk reduserer faren for oversvømmelser, utvasking av veikroppen og andre følgeskader.

Hvis man øker innsatsen på vedlikeholdet, vil det i mange tilfeller redusere kostnaden på driftsoppgavene:

- Reasfaltering vil redusere spordybden. Dette vil medføre at standardkravet på brøyting og strøing blir lettere å oppnå. Reasfaltering vil også medføre mindre innsats til lapping av hull og sprekker. Bedre tilstand på dekket vil medføre økt trafikksikkerhet.
- Utskifting til større dimensjon på stikkrenner og kulverter vil redusere faren for oversvømmelser.

Økt innsats på vedlikehold vil også medføre at levetiden øker for veielementene. For de fleste veielementene vil skadeomfanget øke ytterligere hvis man ikke gjør tiltak tidnok. Det vil derfor være mest lønnsomt å foreta vedlikehold på riktig tidspunkt, i stedet for å utsette dette til man må bygge nytt.

Prioritering av veier:

Avstanden mellom anbefalt nivå på vedlikeholdsoppgaver og budsjettramme for veiområdet medfører behov for tydelige prioriteringer.

Det er utarbeidet tiltaksplaner for reasfaltering av kommunale veier med fast dekke (vedlegg 1) og oppgradering av de kommunale grusveiene (vedlegg 2). Tiltaksplanene er utarbeidet med bakgrunn i tilstand, skadeomfang, bæreevne og årsdøgntrafikk (ÅDT).

Mengden av trafikk er basert på målinger, antall boenheter og antall næringsenheter. Veier med mye trafikk prioriteres foran veier med lite trafikk.

Vedlegg 1: Tiltaksplan for reasfaltering

Vedlegget viser en prioritert liste for reasfaltering av asfalterte veier. I siste kolonne er kostnadene akkumulert. Totalt etterslep for asfaltveiene er pr. 01.01.2022 på ca. 62 mill. kroner

Vedlegg 2: Tiltaksplan for opprusting av grusveiene

Vedlegget viser en opprusting av de kommunale grusveiene. I siste kolonne er kostnadene akkumulert. En opprusting av grusveiene vil være i størrelsesorden 69 mill. I tillegg kommer ev. asfaltering i størrelsesorden 60 mill. kroner. Samlet opprustningskostnad ca. 129 mill. kroner.

Det er vanskelig å beregne vedlikeholdsbehovet og vedlikeholdsetterslepet for mange av de øvrige veielementene da mengde og tilstand ikke er godt nok registrert.

Tiltaksplanen vil danne utgangspunkt for de årlige driftsplanene. Prioriteringene vil kunne endres dersom forutsetninger endres Dette kan være samordning med fiber og/eller vann og avløpsarbeider, utbyggingsprosjekter, skadeutvikling osv.

7.2 Årlig driftsplan

Årlige driftsplaner for reasfaltering og opprusting av grusveier vil ta utgangspunkt i tiltaksplanene (vedlegg 1 og 2).

7.3 Ambisjonsnivå for fremtidig finansiering av drift og vedlikehold

Dagens drift- og vedlikeholdsbudsjett på vei inkl. forvaltning er på om lag 69 millioner kroner årlig. I tillegg kommer rundt 8,5 millioner kroner i investeringsmidler til opprusting av fortau og grusveier. Noe opprusting av veiene vil også skje ved utskifting av vann- og avløpsledninger og rekkefølgekrav for private utbyggere.

Det er utarbeidet 4 alternative ambisjonsnivå for vedlikehold av veinettet.

Nedenfor presenteres de alternative ambisjonsnivåene for bevaring av veikapitalen i framtiden:

Ambisjonsnivå 1

Innsatsnivået fortsetter som i dag. Årlig bevilgninger som i dag 69 mill. kr.

- Etterslepet øker
- Veikapitalen reduseres
- Kostnaden for å innhente etterslepet øker i stigende grad for hvert år.

Ambisjonsnivå 2

Innsatsnivået økes slik at etterslepet stoppes. Årlig bevilgning økes til 83 mill. kr.

- Etterslepet holdes på ca. samme nivå som i dag
- Veikapitalen holdes på samme nivå som i dag
- Brukerne vil ha samme framkommelighet som i dag.

Ambisjonsnivå 3

Innsatsnivået økes slik at etterslepet fjernes i løpet av planperioden.

Årlig bevilgning økes til 98 mill. kr.

- Etterslepet fjernes i løpet av 25 år.
- Veikapitalen øker for hvert år.
- Brukerne vil få bedre fremkommelighet enn i dag, spesielt på grunn av bedre veidekker.

Ambisjonsnivå 4

Innsatsnivået økes slik at etterslepet fjernes i løpet av planperioden.

Årlig bevilgning økes til 115 mill. kr.

- Etterslepet fjernes i løpet av planperioden.
- Veikapitalen øker for hvert år.
- Brukerne vil få bedre fremkommelighet enn i dag, spesielt på grunn av bedre veidekker.

I disse tallene er det ikke tatt høyde for overtakelse av nye veier.

7.4 Faglige anbefaling av ambisjonsnivå

Tilstanden på de kommunale veiene kan i hovedsak karakteriseres som god, men mange veier og delstrekninger er likevel for dårlig. Drift- og vedlikehold av hovedveiene er resurskrevende og medfører dårlig standard på boligveiene. Det er derfor viktig å øke rammene for reasfaltering.

Ovenfor vises alternative ambisjonsnivå for framtidig finansiering av drift og vedlikehold av veinettet i Lillestrøm kommune og de tekniske og økonomiske konsekvensene av disse.

Temaplanens faglige anbefaling er ambisjonsnivå 4. Ambisjonsnivå 4 vil føre til at etterslepet fjernes i løpet av planperioden og veikapitalen øker for hvert år. Brukerne vil få bedre fremkommelighet enn i dag, spesielt på grunn av bedre veidekker. Den årlige bevilgningen vil i så fall måtte økes med 46 mill. kr til 115 mill.kr pr. år.

Dette er en betydelig økning av drift- vedlikeholdsbudsjettet for veinettet i kommunen og kan i praksis bli krevende å gjennomføre.

En opprusting og asfaltering av de kommunale grusveiene er kostnadsberegnet til ca. 129 mill. kroner. En årlig bevilgning av investeringsmidler på ca. 6,5 mill. kr, vil være tilstrekkelig til å ruste opp og asfaltere alle grusveiene i løpet av 20 år.