



Hovedplan veg 2016-2023



KARMØY
KOMMUNE

Kommunen som vil at du skal lykkes!

Hovedplan veg

Forord/ formål

Rapporten 'Hovedplan veg (2016-2023) Karmøy kommune' er utarbeidet av Veiteknisk Institutt med assistanse fra Karmøy kommune.

Formålet med hovedplanen er å dokumentere og presentere det samlede drifts-, vedlikeholds- og investeringsbehovet på det eksisterende kommunale vegnettet i Karmøy kommune. Teknisk etat v/ samferdsel og utemiljø ønsker å gjøre vegnettet og dets behov forutsigbart overfor både vegforvalter og bevilgende myndighet.

Rapporten presenterer behovet for årlige drifts-, og vedlikeholdsmidler for at vegstandarden skal opprettholdes over tid. I tillegg presenteres nødvendig investeringsbehov for å skifte ut vegelementer over tid med for dårlig tilstand.

Rapporten inkluderer også registrert forfall på vegnettet pr. medio 2015, utfordringer knyttet til fremtidig oppgradering av veglys, samt ressurser for oppgradering og fjerning av nevnte forfall.

Grunnlaget for rapporten er en oversikt over det kommunale vegnettet som kommunen i hovedsak selv har fremskaffet. Vegnettet var tidligere fotografert av Veiteknisk Institutt i 2008. Veiteknisk Institutt har registrert mengder, beliggenhet, type og tilstand vegdekker, fortau, kantstein, skilt og rekkverk samt lagt dette inn i NVDB. Dette bildematerialet er benyttet for å registrere dekketilstanden. Resultatet er justert i fht utførte dekketiltak i perioden 2008-2014. Veglys er registrert og lagt inn i NVDB av vår underleverandør Triona AS.

Denne hovedplanen er ikke noen utviklingsplan da den fokuserer på det eksisterende vegnettet og dets behov. Rapporten inkluderer ikke ressursbehov, kostnader eller andre utfordringer knyttet til utvidelser av det kommunale vegnettet, fremtidig befolkningsvekst, endret vegstandard eller endret miljøprofil, ei heller trafiksikkerhet. Slike budsjettbehov vil påløpe i tillegg til de fremsatte behovene i denne rapporten.

Drifts- og vedlikeholdsbehovet er beregnet ut fra mengdene av ulike vegobjekter som forefinnes, samt en vurdering av årlig behov ut fra erfaringer, kjøpekraften i tidligere tildelte vegbudsjetter og vegnettets tilstand.

Investeringsbehovet for å erstatte og fornye vegobjektene er beregnet ut fra estimerte levetider for å kunne opprettholde ønsket vegstandard.

Samlet beregnet drifts-, vedlikeholds- og investeringsbehov er sammenstilt og sammenliknet med tidligere tildelte budsjetttrammer til det kommunale vegnettet.

I tillegg er forfallet, samlet omfang av vegobjekter med for dårlig tilstand, registrert samt kostnadsberegnet. Det er et betydelig forfall knyttet til vegens drens-system, vegdekkene og veglys. Rapporten skisserer alternative handlingsplaner 8 år frem i tid, med faglige prioriteringer og økonomiske behov for å heve kvaliteten på vegnettet.

Rapportens beregningsgrunnlag er angitt i rapportens Vedlegg 2-6 for å underbygge og dokumentere de behov som fremsettes i rapporten. Vedlegg 1 beskriver noen utvalgte vegfaglige begrep. Det kommunale vegnettet er

presentert i vedlegg 7.

Karmøy kommune

januar 2016

Innholdsfortegnelse

1 Konklusjon og oppsummering

2 Øvrige styringsdokumenter

3 Beskrivelse av det kommunale vegnettet

4 Driftsbehovet på det kommunale vegnettet

5 Vedlikeholdsbehov på det kommunale vegnettet

6 Investeringsbehovet på det kommunale vegnettet

7 Forfall pr medio 2015

8 Handlingsplaner ved alternative fremtidige økonomiske tildelinger

9 Andre utfordringer og forhold som kan forsterke behovet for drift og investering

10 Vedlegg 1: Vegfaglige begrep

11 Vedlegg 2: Mengder

12 Vedlegg 3: Beregnet årlig driftsbehov

13 Vedlegg 4: Beregnet årlig vedlikeholdsbehov

14 Vedlegg 5: Beregnet årlig investeringsbehov

15 Vedlegg 6: Beregnet forfall

1 Konklusjon og oppsummering

Det kommunale vegnettet i Karmøy kommune har et dokumentert behov for 17,8 mill i årlige driftsmidler; 16,8 mill kr i årlige vedlikeholdsmidler og 17,3 mill kr i årlige investeringsmidler. I tillegg anvendes det pr i dag 3 årsverk til forvaltningen av vegnettet. Dette representerer 2 mill kr årlig og midlene tas fra det ordinære driftsbudsjettet. Dette beregnede samlede behov på 53,9 mill kr årlig er nødvendige for å opprettholde en akseptabelt vegstandard over tid. Investeringsbehovet omfatter ikke trafikksikkerhetstiltak, standardheving eller fremtidig utbygginger av det kommunale vegnettet.

I tillegg påløper ekstra kostnader for å fjerne og utbedre eksisterende forfall. Forfallet pr medio 2015 er estimert til 89,2 mill kr. Det er et betydelig forfall knyttet til vegnettets dressystem, vegdekker og veglys. Fjerning av hele eller deler av det eksisterende forfallet, eller annen oppgradering eller utvidelse på det kommunale vegnettet krever midler utover de angitte 53,9 mill kr årlig.

Den enkelte kommune må selv fastsette sin egen lokale vegstandard, ta ansvar for dette samt bevilge midler til det eksisterende vegnettet over kommunens ordinære frie inntekter (samlet kommunale skatteinntekter). Det finnes ingen andre inntektskilder eller overføringer til det kommunale vegnettet, i motsetning til for eksempel vann- og avløp, renovasjon eller kontingent i barnehagen. Prioriteringer av det kommunale vegnettet vil og må derfor alltid skje i konkurranse med øvrige kommunale tjenester. Hovedplanen er utformet for å dokumentere vegnettets behov og tilstand for på den måten å gjøre vegnettets behov forutsigbart overfor kommunens administrasjon og politiske ledelse.

Det er viktig at bevilgningene til eksisterende vegnett tildeles årlig over tid uten for store variasjoner. Dette gjelder især investeringsbehovet for utskifting og erstatning av fysiske objekter ved utgått levetid/ funksjonsnivå, som er gitt en lav prioritering i perioden 2010-2014.

Samtidig er det viktig at det ordinære driftsnivået opprettholdes. Eksempelvis, dersom vann ikke ledes bort fra vegen og vegkroppen vil vegens bæreevne bli redusert, noe som igjen vil redusere levetiden på eksisterende vegdekker. Konsekvensen vil være at tidligere investert vegkapital går tapt, og vegdekker må fornyes tidligere og hyppigere enn om vegnettet var tilgodesett med optimale økonomiske rammer. Vegnettet må gis et snarlig økonomisk løft slik at bl.a. dagens grøfter og sluk kan renskes og tømmes.

Overnevnte ordinære årlige drifts- og vedlikeholdsbehov inkludert forvaltningen av vegnettet (36,6 mill kr pr. år) er relatert til det eksisterende kommunale vegnettet pr medio 2015; og forutsetter et vegnett uten forfall. Dette behovet inkluderer ikke vedtatte eller fremtidig behov for utbygging og utvidelse av vegnettet, fjerning av forfallet eller en eventuell endret miljøprofil knyttet til vegnettet.

Forfallet pr medio 2015 er registrert og kostnadsberegnet til 89,2 mill kr. Dette forfallet er relatert til vegobjekter med uakseptabel tilstand/ kvalitet. Forfallet inkluderer også behovet for flere sluk, stikkrenner samt nye lyspunkt. I forfallet har vi også inkludert behovet knyttet til oppgradering av veglys for å tilfredsstille krav vedrørende utskifting av kvikksølvholdige lamper. Forfallet inkluderer ikke oppgradering av veglys for måling av energiforbruket.

Vi anbefaler at utvalgte deler av forfallet registrert pr medio 2015 som har størst negativ effekt på trafikksikkerheten og fremkommeligheten gis prioritet. Det vises til kapittel 8. Det er et betydelig forfall på

vegnettets drencsystem (grøfter og sluk) og vegdekkene samt et oppgraderingsbehov knyttet til veglys.

Asfaltering av nye veger/ nyanlegg finansieres over investeringsbudsjettet. Den ordinære fornyelsen av eksisterende vegdekker skjer over det ordinære driftsbudsjettet.

Oppsummering (alle beløp er i 2015-kroner, eks mva):

For å opprettholde vegstandarden over tid er det behov for å øke de økonomiske rammene til drift, vedlikehold og investering av det eksisterende kommunale vegnettet i Karmøy. Denne rapporten dokumenterer følgende årlige behov for perioden 2016-2023:

Overnevnte ordinære samlede behov (drift, vedlikehold og investering) tilsvarer 53,9 mill kr årlig inkludert kostnadene for utøvelse av vegforvalter-rollen. Fordelt på i alt 339,4 km veger og gang- og sykkelveger tilsvarer dette en årlig kostnad lik kr 158,800 pr km veg pr år, lik 159 kr/lm veg pr år. Forvaltningen av vegnettet representerer i dag 3 årsverk, nøkternt estimert til 2,0 mill kr årlig.

Årlig ordinært driftsbehov er beregnet til 17,8 mill kr årlig. Kostnadene til forvaltningen av vegnettet påløper i tillegg. Drift av veglys og vinterdriften står for 6,7 mill kr årlig, 38 % av samlet årlig driftsbehov.

Årlig ordinært vedlikeholdsbehov er beregnet til 16,8 mill kr årlig. Dette inkluderer bl.a. vedlikeholdet og fornyelsen av vegdekker, beregnet til 11,1 mill kr årlig for å fornye vegdekkene pr 20. år for å sikre en akseptabel dekkekvalitet. Det er over tid estimert et årlig behov for fornyelse av 14,3 km veg med fast dekke. Årlig dekkefornyelse i perioden 2008-2014 har vært 4,5 km som tilsier 63 års dekkelevetid.

Det ordinære drifts- og vedlikeholdsbehovet er beregnet til 36,6 mill kr årlig som representerer 107.800 kr pr km veg pr år, eller 108 kr pr lm veg pr år. Kostnader knyttet til forvaltningen av vegnettet er inkludert. Dette forutsetter et vegnett uten forfall.

Årlig ordinært investeringsbehov for å fornye eksisterende vegobjekter pga elde og oppnådd funksjonstid/ teknisk levetid er beregnet til 17,3 mill kr årlig. Dette investeringsbehov er i sin helhet knyttet til eksisterende vegnett og dets vegobjekter, og inkluderer ingen utvidelser eller endret nivå på vegstandard, miljøsertifisering eller kollektivtilbud. Dette investeringsbehovet omfatter ikke trafiksikkerhetstiltak.

Samlet forfall registrert pr medio 2015 er beregnet til 89,2 mill kr. Det er betydelig forfall på vegnettets drencsystem (grøfter og sluk) og vegdekkene samt et stort fremtidig oppgraderingsbehov knyttet til eksisterende veglys.

Dette forfallet inkluderer ikke anskaffelse av nye målere for registrering av det faktiske strømforbruket knyttet til drift av veglys. Dersom kravet om måling av strømforbruk blir iverksatt, vil dette trolig kreve etablering av ca. 260 nye målere til en estimert samlet kostnad ca. 1,3 mill kr.

Tidligere tildelte rammer som presenteres nedenfor er hentet fra det offisielle regnskapet for perioden 2010-2014. Dette gjelder så vel midler gitt over driftsbudsjettet og investeringsbudsjettet. Kommunen har til nå ikke splittet opp budsjett eller regnskap av vegbudsjettet i forhold til ulike aktiviteter som f.eks vinterdrift, renhold, asfaltering, kantklipp, sluktømming, eller vedlikehold av bruer og kaier, mm. Driftsavdelingen ser behovet og nytten av en slik oppsplitting.

Budsjett/ regnskap	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Budsjett	19.245.000	19.624.000	19.673.000	18.873.000	18.296.000	17.709.000
Regnskap	18.054.697	16.198.408	21.459.789	19.950.560	21.682.541	

Samlet budsjett og regnskap knyttet til drift og vedlikehold fratrukket 'veglys' for perioden 2010-2014 (1000 kr)

Budsjett/ regnskap	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Budsjett	4.003.000	4.613.000	4.450.000	4.130.000	4.130.000	4.170.000
Regnskap	3.705.070	4.167.813	3.656.350	4.346.306	4.096.623	

Samlet budsjett og regnskap knyttet til drift og vedlikehold av veglys for perioden 2010-2014 (1000 kr).

Store deler av det kommunale vegnettet er belyst, som selvsagt legger beslag på økonomiske midler. Karmøy kommune er ansvarlig for drift og vedlikehold av i alt 9120 lampepunkt. Dette inkluderer bl.a. strømforbruk, nettleie, lampeskift, utskifting

av kvikksølvholdige lamper, mm. Kostnadene presentert ovenfor inkluderer drift av veglys på det kommunale vegnettet, på deler av riks- og fylkesveger samt på utvalgte private veger. Kommunen blir kompensert med et tilskudd fra fylkeskommunen for veglys på fylkesveg og på riksveger. Kostnadene vist her er fratrukket nevnte tilskudd. Samlet tilskudd fra stat og fylke i 2014 var kr. 1.121.141.

De to tabellene ovenfor er sammenstilt i følgende tabell over samlede tildelte og anvendte drifts- og vedlikeholdsmidler:

Budsjett/ regnskap	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Budsjett	23.248.000	24.237.000	24.123.000	23.003.000	22.426.000	21.879.000
Regnskap	21.759.767	20.366.221	25.116.139	24.296.855	25.779.164	

Samlede budsjett og regnskap relatert til drift og vedlikehold av vegnettet 2010-2014

Årlig tildeling til drift og vedlikehold har i perioden 2010-2014 vært rimelig stabilt på ca. 23,1 mill kr årlig, men med en reduksjon for 2013-2015. Dette er uheldig da vegnettet allerede er befengt med et betydelig forfall. Tildelte rammer fremtvinger nedprioriteringer som fører til utsettelse av tiltak og redusert vegstandard. Dette igjen fordyrer gjennomføringen av både drifts- og vedlikeholdstiltak. Konsekvensen er at forfallet øker.

Forvaltningen av vegnettet er stipulert med ca. 3 årsverk, som representerer en årlig lønnskostnad estimert til 2.000.000 kr. Disse midlene tas fra det ordinære driftsbudsjettet. Fratrullet lønnskostnadene til forvaltningen av vegnettet er de samlede tilgjengelige midlene til tilsyn, drift og vedlikehold på vegnettet lik ca. 19,9 mill kr for 2015. Årlig drifts- og vedlikeholdsbehov er beregnet til 34,6 mill kr. Avviket er ca. 14,7 mill kr eller 74 % av tilgjengelige tildelte årlige ramme for 2015.

Investeringsrammene har vært svært stabile i perioden, med unntak av frafallet i bevilgningen til trafiksikkerhet for 2015.

Investeringer	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Veglys	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Maskiner og utstyr	3.500.000	3.500.000	3.500.000	3.500.000	2.500.000	3.500.000
Trafiksikkerhet	4.500.000	4.500.000	4.500.000	4.500.000	4.500.000	0
Annet *					500.000	1.600.000
sum	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	8.500.000	6.100.000

Samlet rammer over investeringsbudsjettet 2010-2015. *parkering Norheim Bu- og behandlingshjem (kr. 500.000) og rehabilitering av parsellen Moksheimsåsen (kr. 1.600.000)

I hovedsak er disse investeringene gjennomført uten at eksisterende vegnett er blitt tilført kapital, med unntak av en prioritert utskifting av kvikksølvholdig lamper. En har i liten grad skiftet ut eller erstattet andre eksisterende vegobjekter på eller langs vegnettet i perioden. Konsekvensen er at alderen på vegobjektene er økt med tilhørende økt slitasje og elde. En manglende utskifting av vegobjekter øker forfallet på vegnettet. Investeringene i maskinparken skaper utvilsomt verdier ute på vegnettet med bruk av egenregien.

Kommuneadministrasjonen justerer ikke bevilgningen til drift og vedlikehold ved utvidelser og utbygging av vegnettet. Dette er en utfordring og vanskeliggjør opprettholdelsen av vegstandard over tid selv om utvidelsen av vegnettet kan være marginal fra år til år. Enkle prinsipper og rutiner for dette bør etableres. Over tid legger 1 km kommunal veg i Karmøy beslag på ca. kr 158.800 pr km pr år i drift, vedlikehold og utskifting av eksisterende vegobjekter.

Tildelte midler over driftsbudsjettet i perioden 2010-2015 til vegformål var i gjennomsnitt 23,1 mill kr årlig, inkludert kostnader til vegforvalter-rollen. Det ordinære drift- og vedlikeholdsbehovet er beregnet til 34,6 mill kr årlig. I tillegg påløper 2,0 mill kr årlig til forvaltningen av vegnettet som må tas fra det ordinære driftsbudsjettet.

Driftsbudsjettet for 2015 er 19,9 mill kr fratrukket forvaltningsrollen. Det er altså et avvik mellom behov og tildeling i 2015 til drift og vedlikehold av eksisterende vegnett på (34,6 – 19,9) 14,7 mill kr. Vi estimerer forfallet pr medio 2015 å representere en merkostnad på 5-10 % i gjennomføringen av drifts- og vedlikeholdstiltak i forhold til et vegnett uten forfall. Forfallet vanskeliggjør gjennomføringen av driftingen av vegnettet og fremdriften reduseres.

Årlig ordinært investeringsbehov for å fornye eksisterende vegobjekter pga elde og bruk er beregnet til 17,3 mill kr årlig. Dette investeringsbehovet er i sin helhet knyttet til eksisterende vegnett, og inkluderer ingen utvidelser eller endret nivå på vegstandard, miljøransatsing, kollektivtilbud eller trafikksikkerhetstiltak. Fornyelsen av vegdekker finansieres normalt over det ordinære driftsbudsjettet. Det samme vegnettet må samtidig driftes og vedlikeholdes. Vegnettet krever over tid 34,6 mill kr årlig over det ordinære driftsbudsjettet. Vegnettets samlede årlig behov er beregnet til 53,9 mill kr., inklusiv kostnader til forvaltningen av vegnettet.

Midler til vegformål over investeringsbudsjettet var i perioden 2010-2014 i gjennomsnitt 9,0 mill kr årlig. Svært lite av disse midlene er benyttet for å skifte ut eksisterende vegobjekter på eller langs eksisterende vegnett. Fratrukket trafikksikkerhetstiltak har investeringsbudsjettet i perioden vært 4,5 mill kr årlig, mens investeringsbehovet er beregnet til 17,3 mill kr årlig. Tildelt ramme er 26 % av dokumentert behov. Utskifting av eksisterende vegobjekter bør gis en høyere prioritet.

Vegnettet er pr medio 2015 befengt med et forfall estimert til 89,2 mill kr. Vegdekkene og vegnettets drencsystem (manglende rensk av grøfter og tømning av sluk, istandsetting av sluk og stikkrenner, behovet for fjerning av torvkanter for å sikre tilstrekkelig avrenning fra vegbanen, osv) har et betydelig forfall. Det er i tillegg et fortsatt stort behov for oppgradering av eksisterende veglys selv om kommunen allerede har prioritert og bevilget 6 mill kr til dette formålet over investeringsbudsjettet 6perioden 2010-2015.

Alternativt må kommunen redusere på den kvaliteten som faktisk tilbys pr i dag slik at fremtidig levert vegstandard er i samsvar med de faktiske fremtidige tildelte rammene. I prinsippet er dette enkelt og en ren administrativ avgjørelse.

Gis ikke det kommunale vegnettet høyere prioritet enn pr i dag vil misforholdet mellom faktisk behov og tildelte rammer øke forfallet. Konsekvensen er bl.a. redusert trafikksikkerhet, økt tap av tidligere investert vegkapital og behovet for tyngre og mer kostbare vedlikeholdstiltak.

2 Øvrige styringsdokumenter

Karmøy kommune ønsker å gjøre "Hovedplan veg 2016-2023" til et levende dokument for både vegforvalter og bevilgende myndighet i perioden 2016-2023 der fremtidige tildelte rammer og iverksatte tiltak blir dokumentert.

Driftsavdelingen

ønsker med basis i "Hovedplan veg" å rapportere og dokumentere utestående behov i forhold til vedtatte politiske og vegfaglige prioriteringer, samt disponeringen og kjøpekraften i tildelte budsjetter i perioden.

Vegnettet er ikke statisk, og endres over tid. Dette gjelder så vel utbygginger og utvidelser av vegnettet, oppsett av nye vegobjekter, elde som følge av alder og bruk samt politiske vedtak om tiltak og bevilgningsnivå.

Grunnlaget for hovedplanen må derfor over tid oppdateres. Dette kan gjøres rasjonelt da det meste av det kommunale vegnettet er registrert og lagret i nasjonal vegdatabank (NVDB).

Etter en politisk og administrativ behandling av hovedplanen vil Driftsavdelingen på grunnlag av tildelte rammer utarbeide en tilhørende handlingsplan. Handlingsplanen vil være tre-delt og beskrive hvordan tildelte midler planlegges anvendt i fht

- ordinær drift og vedlikehold
- utskifting av vegobjekter for å forhindre forfall
- fjerning av forfallet.

"Hovedplan veg" i sammenheng med øvrige rammevilkår relatert til kommunal veg og bestemmelser gjeldende for Karmøy kommune, bl.a.:

- Plan og bygningsloven
- Kommuneplan - definerer bl.a. arealbruken
- Reguleringsplaner - definerer arealer til offentlig veger og gater, gang- og sykkelveger, parkeringsareal og annet vegareal
- Kommunalteknisk norm
 - Kap. 3: Vegutforming - reguleringsplannivå
 - Kap. 4: Vegnorm - anlegg - utførelse
- Veglysnorm Karmøy kommune
- Kommunedelplan trafiksikkerhet 2012-2016
- Retningslinjer for framføring av kabler, ledninger og graving i kommunal veg
- Lover og forskrifter - vegloven, vegtrafikkloven, skiltforskriften, forskrift om universell utforming, internkontrollforskriften, vegnormaler.

Vedlegg 1 beskriver noen typiske vegfaglige begrep.

3 Beskrivelse av det kommunale vegnettet

Det kommunale vegnettet består pr. mai 2015 av 301.010 lm kommunale kjøreveger, i tillegg til 34.400 lm gang- og sykkelveger og 4.000 lm turveg. Samlet kommunal veglengde er 339.410 lm veg. Det vises til tabellen under og kartet nederst siden.

Vedlegg 2 viser en oversikt over alle registrerte eller estimerte mengder av de ulike vegobjekter på vegnettsnivå som 'Driftsavdelingen' forvalter og bekoster.

element	enhet	veglengde	asfalt	grus
Gater og veger	lm	301.010	239.571 *	13.667 *
Gang- og sykkelveger	lm	34.400	25.400 *	9.000
Turveger	lm	4.000		4.000
Sum veglengde	lm	339.410		
Parkeringsplasser, skoler	m2	70.000	70.000	0
Parkeringsplasser	m2	3.120	3.120	0

Oversikt over veglengder kommunale veger i henhold til NVDB *253.238 lm veg av 301.010 lm kjøreveg ble fotografert i 2008.

Oversikten i vedlegg 2 er ikke komplett da kommunen i 2014 startet med å oppdatere registreringer av vegnettet for første gang med bruk av NVDB. Det er derfor ikke registrert mengder av bl.a. vegnavnskilt, husnummerskilt, sluk/ sandfang, strøsandkasser og åpne grøfter. For disse objektene er mengdene estimert. I tillegg drifter kommunen flere gang- og sykkelveger og turveger som til nå ikke er registrert i NVDB. Vegobjektene søppelstativ og toalett belastes ikke vegbudsjettet.

Vegforvalter og egenregien er organisert i samme enhet. Egenregien gjennomfører bl.a. befaringer og inspeksjoner av vegnettet, har beredskap og tar imot henvendelser fra publikum, gjennomfører brøyting, strøing og salting av veger, renhold, kantklipp, rensk av grøfter og stikkrenner, utbedring av lokale skader (skilt, autovern, bommer, bruer, kaier og mindre trafikksikkerhetstiltak), og mindre utbyggingsprosjekter med mer.

Vegforvalter gir uttalelser til byggemeldinger og reguleringsplaner, deltar i samarbeidsforum med Statens vegvesen og politiet (skiltgruppa) vedrørende skilt og trafikksikkerhetstiltak. Vegforvalter reviderer

trafiksikkerhetsplanen, iverksetter og følger opp denne. Vegforvalter står for utleie av kommunale torg og parkeringsplasser ved ulike arrangement, og deltar på byggemøter.

Vegforvalter utarbeider beskrivelser og inngår kontrakter i markedet, følger opp arbeider, har budsjettansvar og vedtar prioriteringer i fht tildelte rammer. Arbeider som hentes fra det private markedet omfatter bl.a. drift av veglys, deler av vinterdriften, vegmerking, asfaltarbeider, vedlikehold og oppsetting av nytt rekkverk, samt delvis inspeksjoner og vedlikehold av kaier og bruer.

Kommunen innhenter også ulike konsulenttjenester over tid, som f.eks. vurderinger av oppgraderingsbehovet for veglys.



Kommunalt vegnett, målestokk: 1 : 140.000

4 Driftsbehovet på det kommunale vegnettet

Driftstiltak er nødvendig å gjennomføre for å sikre et åpent og tilgjengelig vegnett med et akseptabelt nivå på fremkommelighet og trafiksikkerhet. Driftstiltak omfatter normalt en fellesbetegnelse på tiltak og aktiviteter som gjentas flere ganger, gjerne i samme sesong og på samme veg. Typiske driftsaktiviteter er: vinterdrift (brøyting, strøing, høvling, bortkjøring av snø) og sommerdrift (kantklipp, renhold, grøfterens, sluktømming, tilsyn av stikkrenner, merking av gangfelt, osv.) samt drift av veglys.

Driftstiltak gir normalt ingen fysisk restverdi i seg selv, men kan medvirke til økt levetid på tilstøtende vegobjekter. Grøfterens bidrar til ønsket levetid på et vegdekke. Vinterdriften og medgåtte kostnader kan ikke gjenfinnes på vegnettet påfølgende sommer. Tilsvarende gjelder de fleste gjennomførte driftstiltak.

En vegeier blir aldri ferdig med å drifte sitt vegnett; dette er en kontinuerlig og nødvendig prosess. Driftstiltak vil ved utilstrekkelige tildelte budsjetter derfor nesten uten unntak bli budsjettvinnere i fht investerings- og vedlikeholdstiltak. Vinterdriften prioriteres normalt f.eks på bekostning av oppgradering av skiltparken eller vedlikehold av vegdekker. Driftsnivået påvirker trafiksikkerheten og fremkommeligheten på vegnettet.

Driftsbehovet for det kommunale vegnettet i Karmøy er beregnet ut fra veglengden, registrert mengder ulike vegobjekter og tilstand, erfaringer og kjøpekraften nedfelt i tidligere tildelte budsjetter i forhold til ønsket levert driftsnivå. Med kjøpekraften menes her iverksatte tiltak og tilhørende manglende måloppnåelse relatert til tidligere budsjetterammer. Eksempelvis har det ikke vært stabile rammer for å prioritere rensk av grøfter og kummer, kantklipp, renhold samt siktrydding i forhold til det faktiske behov.

Det årlige samlede driftsbehovet er beregnet til 17,8 mill kr. I tillegg påløper kostnadene til forvaltningen av vegnettet. I dag representerer dette 3 årsverk til en årlig kostnad lik 2,0 mill kr. Dette driftsbehovet forutsetter at vegnettet ikke er befengt med forfall. Redusert vegstandard vanskeliggjør drifting av vegnettet og fordyrer gjennomføringen av ordinære tiltak. Et forfall reduserer framdriften av driftstiltak og reduserer kjøpekraften i tildelte rammer.

En dårlig dekketilstand fører bl.a. til behov for flere brøyte- og strøtiltak vinterstid, og vegbruker tilbys en redusert standard. Ungskog og kratt etablerer seg der kantklipp og siktrydding ikke gjennomføres. Tømming av kun utvalgte enkeltsluk som allerede er fylt med slam gir en høy enhetskostnad. Grøfter som har redusert kapasitet eller ikke renskes fører til følgeskader på vegen og dens sideterreng. Redusert driftsnivå vil i tillegg også føre til mer skader og dermed et økt vedlikeholdsbehov.

Fordelingen av det beregnede årlige driftsbehovet er presentert på hovedaktiviteter i Tabell 2 og i Figur 1. Detaljer er vist i vedlegg 3.

Kostnadene knyttet til opprettholdelse av en akseptabel vinterstandard for en 'normalvinter' er beregnet til 2,5 mill kr årlig. En har da kun tatt høyde for 5 utbrøytinger/ snøfall pr sesong. Krever en vintersesong tiltak utover dette, må midler tas fra det ordinære driftsbudsjettet eller ekstra midler må stilles til disposisjon. Standarden på vinterdriften blir ikke redusert i en slik situasjon da den påvirker sterkt trafiksikkerheten og fremkommeligheten. Det er ønskelig at det blir bevilget øremerkede midler til gjennomføringen av vinterdriften.

Driftsbehovet knyttet til veglys på det kommunale vegnettet (energikostnad, nettleie og pæreskift/ nødreparasjoner) er dokumentert til 4,2 mill kr årlig. I tillegg påløper kostnader knyttet til utskifting og

oppgradering av eksisterende veglys. Dette gjelder utskifting av ødelagte armaturer, utskifting av kvikksølvholdige lamper, samt utskifting til LED-lys.

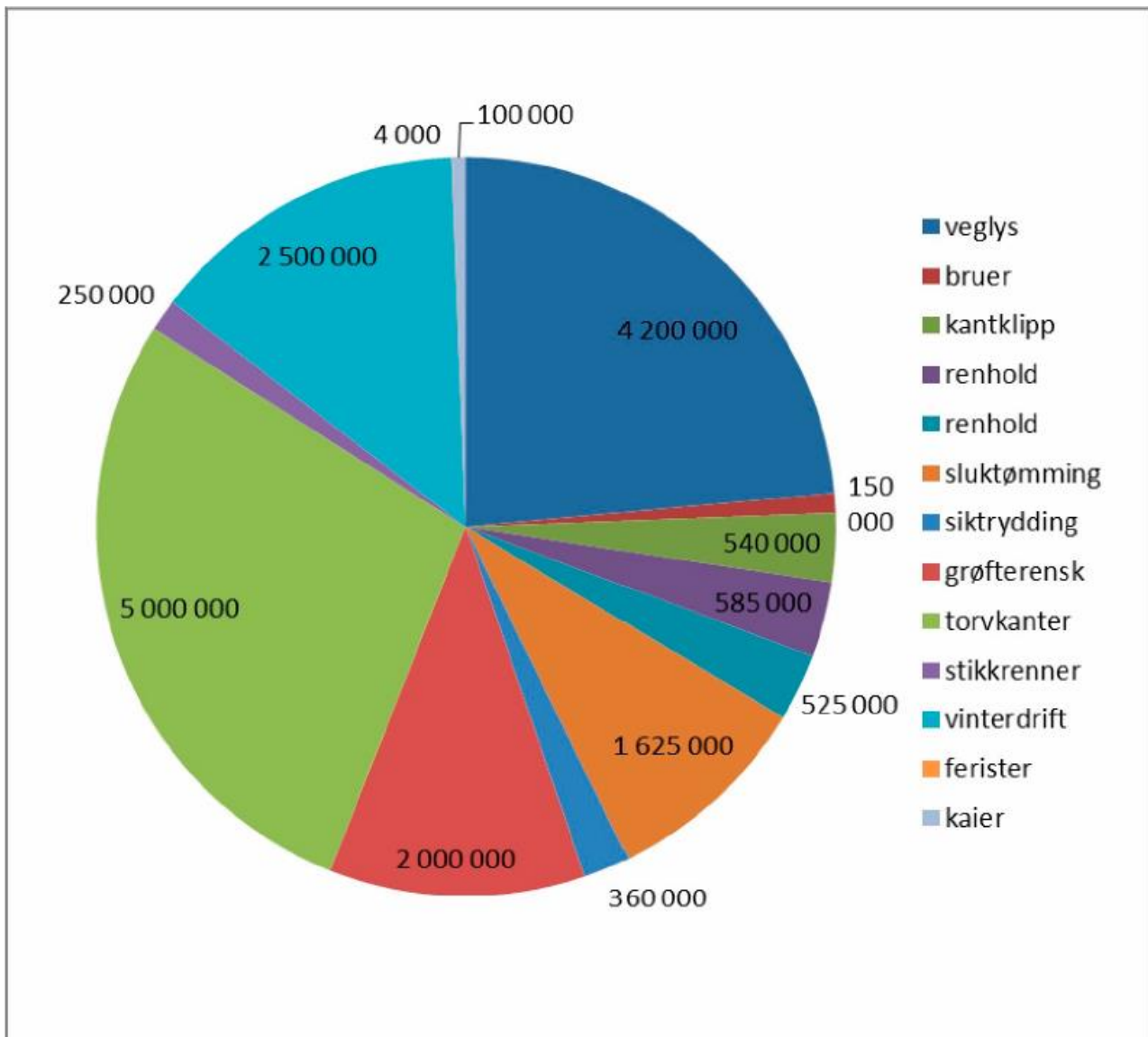
Kommunen har ansvaret og kostnadene for ca. 9120 armaturer samlet på det kommunale vegnettet, samt på deler av riks-, fylke og private veger. Kommunen fikk for 2014 refundert kr. 780.814 for drift av veglys på fylkesveger og kr. 340.327 for drift av veglys på riksveger.

vegobjekter og utvalgte driftstiltak	antall/mengder	stk, lm, m2, RS	årlig drift (kr/år)	merknader
veglys	9 120	stk	4 200 000	strømforbruk, nettleie, pæreskift (kv, fylke, privat) fratrukket tilskudd fra fylkeskommunen og Statens vegvesen (kr. 1.121.141).
bruer	25	stk	150 000	rengjøring av fuger + renhold terskler. I tillegg årlig inspeksjon og 5. års inspeksjon = kr. 6.000 pr bru pr år
kantklipp	90 000	lm	540 000	samlet årlig behov klipping, 16 ukesverk x 37,5 timer x kr. 900/ time = kr. 540.000
renhold	hele veinettet	RS	585 000	feiling til 17. mai: 8 ukesverk x 37,5 timer x kr. 1200/ time = kr. 360.000. Vedlikeholdsfeiling: 25 dagsverk x 7,5 t x kr. 1200 / time = kr. 225.000
renhold	hele veinettet	RS	525 000	søppelplukking: 2 mann x 20 ukesverk x 37,5 timer x kr. 700/ time = kr. 525.000
sluktømming	6 500	stk	1 625 000	i snitt må alle sluk tømmes 1 gang pr år: 6500 x kr. 250/ stk = kr. 1.625.000
siktrydding	kryssområder	RS	360 000	2 mann + fliskutter + bil: 8 ukesverk x 37,5 t x kr. 1200/ t = kr. 360.000

vegobjekter og utvalgte driftstiltak	antall/mengder	stk, lm, m2, RS	årlig drift (kr/år)	merknader
grøfterensk	300 000	lm	2 000 000	antatt at alle grøfter må renskes hvert 3. år. Enhetspris: kr. 20/ lm grøft. Årlig behov: 100.000 x 20 = kr. 2.000.000
torvkanter	100 000	lm	5 000 000	estimert 100.000 lm torvkant som må fjernes årlig. Enhetskostnad: kr. 50/ lm inkl transport/ deponering.
stikkrenner		stk	250 000	tilsyn, spyling, utbedring av skader
vinterdrift	hele veinettet	RS	2 500 000	opprettholdelse av dagens vinterstandard
ferister	9		4 000	tømming av sandfang hvert 5. år. Årlig behov: (kr. 2000 pr stk x 9)/ 5 = kr. 3.600. Her avrundet til kr. 4000 pr år
kaier	11	stk	100 000	årlig inspeksjon samt 5. års inspeksjon (undervann). I alt kr. 9.000 pr kai pr år.
sum			17 839 000	

Samlet årlig driftsbehov (17,8 mill kr årlig).

Vinterdriften og drift av veglys er de største kostnadsbærere. Vinterdrift og veglys representerer samlet 6,7 mill kr årlig, eller 38 % av samlet beregnet driftsbehov. I tillegg er det et årlig behov for fjerning av torvkanter og rensk av åpne grøfter estimert til 7 mill kr årlig, men tildelte budsjetter har til nå ikke muliggjort dette. Dette forfallet er i dag betydelig, se kapittel 7.



Fordeling av beregnet årlig driftsbehov(17,8mill kr årlig)

Samlet årlig driftsbehov(fratrukket byggherrefunksjonen, forvaltning av vegnettet, lønnskostnader og administrasjon) er beregnet til 17,8mill kr årlig. Dette forutsetter at vegnettet ikke er befengt med forfall. Dette driftsbehovet er kun knyttet til håndtering av en "normal-vinter" med 5 utkallinger knyttet til brøyting.

Forvaltningen av vegnettet legger i tillegg beslag på 3 årsverk som representerer 2 mill kr i lønnskostnader. Kostnadene tas fra det ordinære driftsbudsjettet. Det er med andre ord behov for et årlig driftsbudsjett på 19,8 mill kr.

Dette tilsvarer en årlig enhets pris lik 58.300 kr pr. km (samlet for veg og gang- og sykkelveg) pr år, eller 58 kr pr lm pr år.

Vinterdriften (brøyting, strøing, høvling og bortkjøring av snø), drift av veglys og sommerdrift (primært renhold, sluktømming og grøfterensk) er essensielle driftstiltak for å opprettholde og sikre framkommelighet og trafiksikkerheten.

Vinterdriften (2,5mill kr årlig) og drift av veglys (4,2mill kr årlig) representerer 6,7 mill kr årlig; eller 34% av samlet årlig beregnet driftsbehov.

5 Vedlikeholdsbehov på det kommunale vegnettet

Vegnettet brukes og påføres derfor skader. Dette er påkjørselskader, skader som skyldes dårlig utførelse, feil materialvalg eller materialkombinasjoner, mangelfulle tiltak, samt skader som skyldes vær og årstider. I tillegg utsettes vegnettet for slitasje og skader relatert til den tilsiktende bruken av vegnettet og elde generelt. Vegnettet skal brukes og vil derfor over tid slites og dette krever vedlikeholdsmidler.

Skadene må utbedres for å ivareta trafikksikkerheten men også for å opprettholde funksjonaliteten og for å utnytte restlevetiden av vegobjektene. Dette krever at nødvendige tiltak må prioriteres og iverksettes på riktig tid og sted. Dette er en kontinuerlig prosess.

Redusert driftsinnsats vil også påvirke og øke vedlikeholdsbehovet. Det beregnede vedlikeholdsbehovet som presenteres her forutsetter at vegnettets driftes på et forsvarlig og akseptabelt nivå.

Tabellen og diagrammet under angir beregnede årlige vedlikeholdsbehov lik kr. 16,8 mill. Detaljer er vist i vedlegg 4.

veiobjekter og utvalgte vedlikeholdstiltak	antall/mengder	enhet	årlig vedlikeholdsbehov (kr/år)	merknader
ekstremvær			200 000	økte erstatningskrav ved flom, mm
veidekker, asfalt, kjørevei	285 706	lm	11 100 000	Legger til grunn 20 års dekkelevetid, kr. 1200/ tonn, slitelag 100 kg, oppretting 75 kg. Vegbredde 3,7 m. (kr. 38.850 pr km pr år)
veidekker, asfalt, GSV	25 400		720 000	estimert vegbredde 2,7 m. Antatt 20 års levetid (kr. 28.350 pr km pr år)
lapping, lokale skader			2 009 000	estimert 15 m2 pr km pr år, kr. 3000 pr tonn grunnet håndlegging og arbeidsvarsling
veglys (armaturer)	9120	stk	700 000	utskifting av ødelagt armaturer
kantstein	46 725	lm	30 000	100 lm kantstein ødelagt årlig (inkl rigg kostnad for støping). Enhetspris betong: kr. 300/ lm

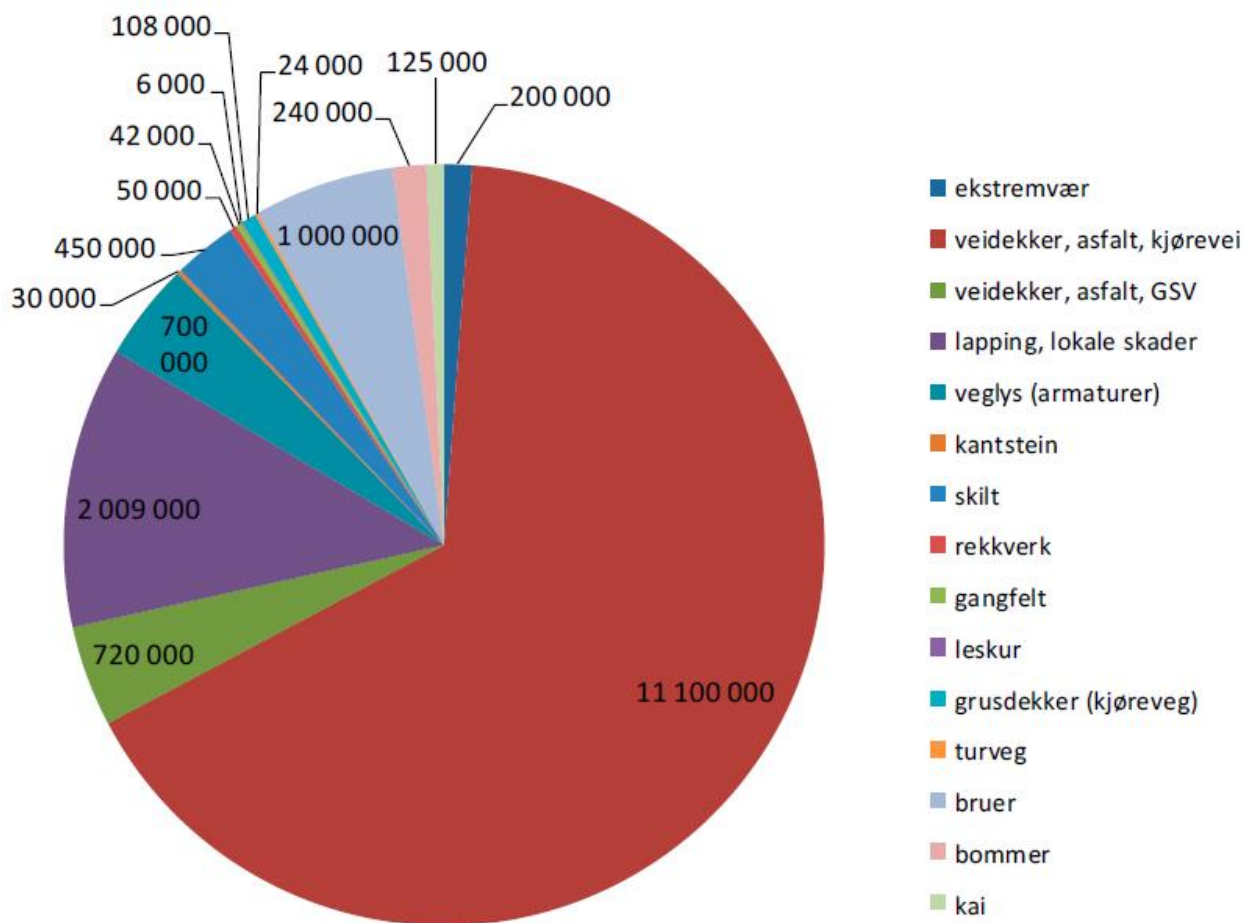
veiobjekter og utvalgte vedlikeholdstiltak	antall/mengder	enhet	årlig vedlikeholdsbehov (kr/år)	merknader
skilt	2 707	stk	450 000	fjerning av tagging, oppretting av skjeve skilt, erstatte 100 skadde skilt årlig a kr. 4500/stk
rekkverk	12522	lm	50 000	erstatte 10 punktskader pr år, enhetskostnad kr. 5.000 pr punkt
gangfelt	56	stk	42 000	re-merking, kr. 1500 pr stk, levetid 2 år
leskur	5	stk	6 000	beising, skifte knuste ruter, hærverk (kr. 1200 pr stk pr år)
Grusdekker (kjøreveg)	9 000	lm	108 000	500 tonn grus a kr. 200/ tonn. Støvbinding: 4 tonn CI x kr. 2000/ tonn. (kr. 12.000 pr km pr år)
turveg	4 000	lm	24 000	antatt halve kostnad av 'grusdekker' (kr. 6.000 pr km pr år)
bruer	25	stk	1 000 000	reparasjon av fuger, betongskader (utskifting rekkverk tas over investering). Antatt kr. 40.000 pr bru pr år
bommer	174	stk	240 000	sommerhjelp: 32 ukersverk x 37,5 x 200
kai	11	stk	125 000	snitt kr. 11.400 pr kai pr år
sum			16 804 000	

Samlet årlig vedlikeholdsbehov (16,8 mill kr årlig)

Fotnote: Ikke inkludert vedlikehold av stikkrenner og murer. Fornyelse av vegdekker inkluderer ikke forarbeider eller eventuelle forsterkningstiltak. Ordinær fornyelse av vegdekker bevilges over driftsbudsjettet.

Vi har inkludert forventede skader og tilhørende fremtidige erstatningskrav fra naboer i størrelsesorden kr. 200.000 pr år relatert til flom og ekstremvær. Spesielt kraftig nedbør resulterer i skader på grunn av manglende grøfter og delvis underdimensjonerte stikkrenner, stedvis for lite sideterreng og til dels mangelfull rensk av

grøfter. Både vegnettet, dets sideterreng og privat eiendom kan bli påført skader. Estimert beløp er ikke tilstrekkelig for å håndtere skader etter ekstreme hendelser.



Fordeling av beregnet årlig vedlikeholdsbehov (16,8 mill kr årlig)

Dette vedlikeholdsbehovet omfatter ikke vedlikehold av stikkrenner, murer eller utskiftinger av fysiske vegobjekter på eller langs vegnettet som naturlig forfaller i kvalitet relatert til elde og oppnådd funksjonstid, se kapittel 6.

Samlet årlig vedlikeholdsbehov er beregnet til 16,8 mill kr årlig. Fornyelsen av asfaltdekker krever et årlig vedlikehold og er beregnet til 11,1 mill kr årlig, det vises til Tabell 3. Behovet omfatter fornyelsen av slitelaget etter 20 års dekkelevetid samt behov for noe opprettingsmasse for å kunne opprettholde en akseptabel dekketilstand. Det er estimert at ca. 14,3 km veg må dekkefornyes årlig. Eventuelle lokale forsterkningsbehov eller forarbeider er ikke inkludert.

Samlet årlig vedlikeholdsbehov er beregnet til 16,8 mill kr årlig. Dette årlige vedlikeholdsbehovet forutsetter at der ikke er noe forfall på vegdekkene. Dette tilsvarer en årlig enhetspris lik 49.500 kr pr km (samlet for veg og gang- og sykkelveg) pr år, eller 50 kr pr lm pr år. Vedlikeholdet av vegdekker representerer 11,1 mill kr årlig, dvs 66 % av samlet vedlikeholdsbehov.

6 Investeringsbehovet på det kommunale vegnett

Bruken av vegnett vil, sammen med slitasjen og nedbrytningen fra vann, frost og andre klimapåkjenninger, over tid kreve at objekter på og langs vegen må skiftes ut og erstattes med nye objekter. Alle objekter og bestanddeler på eller langs vegen har en begrenset levetid og funksjonstid (holdbarhet). Vegobjektene må til slutt skiftes ut for å opprettholde et ønsket kvalitetsnivå og dermed ønsket trafiksikkerhetsnivå. Over tid må i prinsippet alle vegobjekter skiftes ut og erstattes.

Beregnet investeringsbehov inkluderer ikke trafiksikkerhetstiltak. Beregnet investeringsbehov uttrykker årlig kapitalbehov for å skifte ut eksisterende vegobjekter pga elde for å tilby et vegnett uten forfall. Utbedring av eksisterende forfall, se kapittel 7, krever ytterligere midler.

Vi har i fastsettelsen av investeringsbehovet ikke beregnet vegkapitalen eller vurdert eller inkludert behovet for utskifting av bruer, murer, vegoverbygningen, verdien av veg-grunn eller grøfter. Det er delvis problematisk og noe akademisk å beregne verdien og levetiden på disse objektene. Dette er derfor ikke forsøkt gjort her. Utskifting av flere av disse objektene er svært kostbare på tidspunktet når fornyelsen finner sted, men disse kostnadene er ikke medtatt her.

Veglengden, antall/ mengde ulike vegobjekter, fordelingen av alder på objekter, anslått levetid for de ulike objektstypene, kostnaden for å erstatte og skifte ut et objekt samt valgte vegstandard er normalt bestemmende for investeringsbehovet.

I tillegg påvirker selvsagt den utførte drifts- og vedlikeholdsinnsatsen levetiden på vegobjekter og dermed også investeringsbehovet. Forsvarlig driftstiltak og vedlikehold/ reparasjoner kan påvirke og forlenge objektets levetid. Motsatt fall vil en ikke kunne oppnå nevnte levetider, objekter må fornyes hyppigere og investeringsbehovet vil øke tilsvarende.

Investering og fornyelse av objekter på og langs vegnettets er nødvendig for å opprettholde en ønsket fysisk/ teknisk standard og kvalitet over tid. Behovet for investeringstiltak vil derfor være av ulik art, kostnad, omfang og gjennomføres på ulikt tidspunkt. Levetiden for ulike vegobjekter er bl.a. avhengig av valgte tekniske løsninger, kvaliteten på materialer som blir benyttet og det håndverket som blir utført (f.eks ved dekkefornyelse), samt lokalt klima og trafikkmengden.

Dette beregnede investeringsbehovet lik 17,3 mill kr årlig er rett og slett årlig avskrivningskostnader i forhold til erfarte/ antatte levetider for de ulike vegobjektene. De enhetskostnader og levetider som er lagt til grunn for dette investeringsbehovet er presentert i tabellen under.

I tillegg til dette utskiftningsnivået må vegnett driftes og vedlikeholdes på et forsvarlig nivå. Drift- og vedlikeholdsbehovet er beregnet til 36,6 mill kr årlig, se kapittel 4 og 5. Forvaltningen av vegnett krever 2,0 mill kr årlig og tas fra tildelt driftsbudsjett. Drifts- og vedlikeholdsinnsatsen påvirker levetiden for vegobjektene. Med redusert innsats vil vegobjektet ikke kunne oppnå ønsket levetid med akseptabel standard, objekter må fornyes hyppigere og investeringsbehovet vil øke tilsvarende.

Det beregnede årlige investeringsbehovet tar ikke høyde for ressurser og ekstra kapital som må til for å fjerne eksisterende forfall. Forfallet og behov for midler for å fjerne forfallet er omtalt i hhv kapittel 7 og 8.

Dersom grøfter, stikkrenner, sluk og kummer ikke renskes tilstrekkelig vil vann trenge inn i vegkroppen. Dette vil svekke vegens bæreevne og dermed redusere vegdekkenes levetid. Vedlikeholdsbehovet for å utbedre lokale dekkeskader vil øke. Vegdekkene må i en slik situasjon fornyes/ reasfalteres hyppigere enn nødvendig. Kommunen får i en slik situasjon ikke ut den ønskede eller potensielle levetiden på eksisterende objekter/ tidligere investert vegkapital. Dette er bare ett eksempel som belyser at drift og vedlikeholdsinnsatsen påvirker levetider på fysiske vegobjekter og dermed også investeringsbehovet.

Grunnlaget for dokumentasjonen og beregningen av investeringsbehovet er vegnettets størrelse, sammensetning og mengdene av de ulike vegobjektene på og langs det kommunale vegnettet pr medio 2015. Det vises til vedlegg 2. Årlig investeringsbehov tar utgangspunkt i fornyelsen og utskifting av eksisterende vegobjekter innen estimert funksjonstid for hver objektstype. En slik utskiftingstakt for de ulike vegobjekter vil medvirke til opprettholdelse av en akseptabel vegstandard over tid. Tabellen under presenterer årlig investeringsbehov lik 17,3 mill kr.

objekter	Årlig utskifting
veglys på kommunal vei (master og ledningsstrek)	5.928.000
veglys på kommunal vei (armaturer)	1.596.000
veglys på kommunal veg (tennpunkt)	607.000
fortau	2.430.000
skilt	609.000
veinavnskilt	35.000
husnummerskilt	25.000
bommer	209.000
sluk/ sandfang	4.063.000
rekkverk	680.000
kantstein (granitt)	56.000
kantstein (betong)	199.000

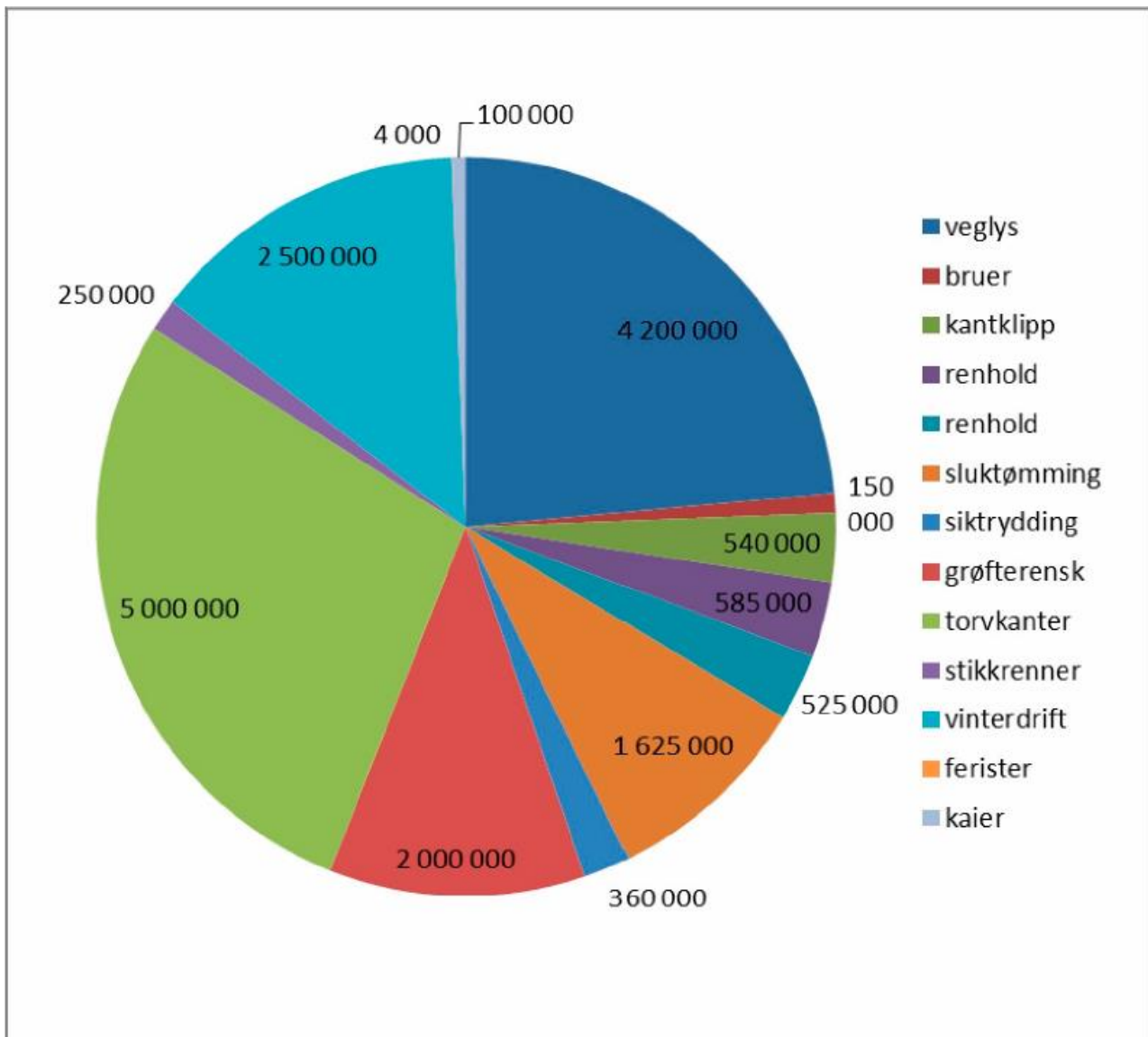
objekter	Årlig utskifting
leskur	12.000
parkeringsareal (asfalt)	234.000
parkeringsareal (skole)	210.000
fartsdempere	243.000
strøsandkasser	50.000
trær	6.000
sykkelstativ	76.000
ferister	6.000
sum	17.274.000

Samlet årlig investeringsbehov (17,3 mill kr årlig)

Fotnote: Samlet vegkapital er beregnet til ca. 646 mill kr. Men det er ikke beregnet vegkapital/verdi, levetider og årlige avskrivningsbehov knyttet til bruer, kaier, vegoverbygningen, veggrunn, stikkrenner, grøfter og murer. Fornyelse av faste vegdekker samt vedlikehold av grusdekker er inkludert i årlig vedlikeholdsbehov, se kapittel 5. For veglys er det beregnet vegkapital og årlige utskiftingsbehov for veglys med kommunalt ansvar, dette omfatter også veglys på deler av fylkesvegnettet og private veger.

Vegforvalter har selv aktivt foretatt opptelling og oppdatering av en rekke vegobjekter på og langs vegnettet manuelt og med bil, benyttet vegbildene, egen lokalkunnskap, tidligere registreringer, samt utvekslet erfaring og informasjon internt med egenregion. Vegnettet var tidligere fotografert i 2008. Veiteknisk Institutt har med utgangspunkt i disse vegbildene registrert mengder, beliggenhet, type og tilstand av vegdekker, fortau, kantstein, skilt, fartsdempere og rekkverk samt lagt dette inn i NVDB. Veglys er registrert og lagt inn i NVDB av vår underleverandør Triona AS.

Figuren under er en presentasjon av tabellen over. Dette investeringsbehovet forutsetter at de antatte levetider er reelle og at objektene skiftes ut og erstattes når kvaliteten og tilstanden tilser dette. Detaljer omkring investeringsbehovet er presentert i vedlegg 5.



Fordelingen av årlig investeringsbehov (17,3mill kr årlig)

Dette årlige investeringsbehovet er beregnet til 17,3 millioner kroner pr år er nødvendig for å opprettholde en akseptabel vegstandard over tid. Investeringene er nødvendige for å skifte ut og erstatte vegobjekter som ved endt funksjonstid vil ha en for lav standard.

Beregningene er knyttet opp til kostnad ved innkjøp, anskaffelse og utskifting/montering for de ulike objektstypene etter antatt funksjonell levetid. Årlig investeringsbehov relatert til fornyelse og utskifting av veglys, fortau/ kantstein og sluk er tunge kostnadsbærere. Hovedårsaken til dette er den store mengden av hver objektstype samt enhetskostnaden. For detaljene vises det til tabellen over og Vedlegg 5.

Det årlige investeringsbehovet er nøkternt kostnadsberegnet til 17,3 mill kr årlig. Det er lagt realistiske levetider til grunn for de ulike vegobjektene ved beregningene av deres fornyelsesbehov over tid. Dette representerer 51.000 kr pr km (veg og gang- og sykkelveg) pr år, eller 51 kr pr lm pr år.

Dette investeringsbehovet samt antatte levetider forutsetter samtidig at drifts- og vedlikeholdsinnsatsen er opprettholdt og prioriteres. Dette investeringsbehov forutsetter et vegnett uten forfall, og inkluderer ikke kostnader for å få fjernet eventuelt forfall. Det vises til kapittel 7 for dokumentasjon av forfallet.

Grøfterensk og sluktømming er eksempler på nødvendig driftstiltak for å sikre trafiksikkerheten og samtidig opprettholde og muliggjøre tilsiktet levetid på vegdekkene.

7 Forfall pr medio 2015

Begrepet forfall er normalt benyttet for å beskrive en tilstand eller et kvalitetsavvik til en konstruksjon eller konstruksjonselement i forhold til et vedtatt eller ønsket kvalitetsnivå. Forfallet omtales og presenteres ofte som en fysisk størrelse og/eller som en kostnad for å få fjernet forfallet.

Det totale forfallet er ikke registrert, men det foreligger registreringer av forfall relatert til vegdekker, veglys og bruer. Utover dette er det gjort overslag av forfall knyttet til grøfterensk, slamsuging av kummer, behov for manglende stikkrenner, sluk, rekkverk, skilt, og skadde rekkverk.

Dette forfallet er beregnet og representere en samlet kostnad lik 88,9 mill kr. Det er viktig at kommunen har kjennskap til dette avviket fra ønsket vegstandard, og at kommunen selv foretar en prioritering for utbedring av forfall.

Forfallet knyttet til vegdekker og vegens drens-system er betydelig. I tillegg er det behov for større oppgradering av veglys. Investeringer er nødvendige for å oppfylle kommende krav om fjerning av kvikksølvholdige armaturer. Myndighetene har også varslet om krav til installering av måle- og styringssystem for å sikre at energiforbruket måles.

Utilstrekkelige budsjetterammer tvinger vegeier til å prioritere driftstiltak fremfor gjennomføring av vedlikeholdstiltak på det eksisterende vegnettet. Driften vil nesten uten unntak være budsjett-vinneren i slike situasjoner.

Driftstiltak er nødvendig for å kunne tilby, samt opprettholde et tilgjengelig og fremkommelig vegnett med akseptabel trafiksikkerhet. Drift av gatelys, gjennomføring av vinterdrift, renhold, grøftetiltak og en minimum kontroll på vegetasjon langs vegen er typiske og nødvendige driftstiltak. Konsekvensen av at øvrige driftstiltak ikke iverksettes eller blir utsatt i tid vil resultere i akselererende skader, uønsket tap av investert vegkapital samt redusert trafiksikkerhet.

Skattebetaler og vegeier blir begge lidende dersom vegkvaliteten forfaller. Trafiksikkerheten reduseres (økte ulykkeskostnader), reisetiden forlenges, drivstoff forbruket øker og slitasjen på kjøretøy øker. Vegbruker blir påført merkostnader. Kommunen må forvente økte erstatningskrav fra bileier grunnet skader påført kjøretøyet som kan relateres til dårlig vegstandard. I tillegg vil redusert vegkvalitet føre til økte miljøutslipp.

Forfallet vil normalt føre til økt uforutsigbarhet mhp drifts- og vedlikeholdsbehov. Vegeier må forvente hyppigere strakstiltak og nødreparasjoner som kan forrykke planlagte tiltak. Disse tiltak kan bli utsatt. Strakstiltak er ofte fordyrende i fht planmessige tiltak, og det er ofte en noe begrenset kvalitet på disse tiltakene.

Driftsbehov og investeringsbehov påvirker hverandre. En utsettelse eller forsømmelse av vedlikeholdet eller fornyelsen av vegobjekter vil bety at driften av det samme vegnettet blir mer utfordrende samt resultere i en mer kostbar gjennomføring.

Eksempelvis vil vinterdrift på veger med dårlige vegdekker resultere i behov for flere gjennombrøytinger og økt strømforbruk (sand og salt). Dermed blir også vinterdriften mer kostbar for vegeier. Et saltet vegnett med en dårlig dekketilstand krever et større saltforbruk og dermed økte miljøutslipp.

Med funksjonsbasert forfall menes her behov for objekter som pr i dag ikke forefinnes i tilstrekkelig grad på eksisterende vegnett, f.eks behov for flere grøfter, sluk, stikkrenner, veglys, rekkverk og murer.

Detaljer omkring forfallet er vist i vedlegg 6. Forfallet er i vedlegg 6 forsøkt systematisert og presentert i forhold til årsaken til forfallet:

- driftsrelatert forfall
- vedlikeholdsrelatert forfall
- funksjonsbasert forfall.

Nedenfor omtales og dokumenteres forfallet til noen utvalgte objekter. Opplistingen gjengir ingen prioritering.

Forfall veglys

Karmøy kommune har tidligere skiftet ut armaturer med PCB. Utsiftingen måtte skje innen utgangen av 2007, i hht krav fra tidligere SFT (Statens Forurensningstilsyn). I ettertid er det nylig kommet to nye krav til veglys, begge ut fra miljøhensyn:

- Forbud mot produksjon og omsetting av kvikksølvarmaturer etter 14. mars 2015 i hht til EU-direktiv No. 245/2009
- Krav om innføring av AMS (avanserte måle og styringssystemer) innen 1/1 2019 i hht krav fra NVE. Det er krav om at energiforbruket skal måles. Dette kravet gjelder også andre kommunale anlegg og eiendommer. Det er knyttet usikkerhet til hvordan dette vil bli praktisert.

Det vil være fornuftig å se disse to nye kravene samlet under ett slik at de tekniske løsningene som velges og oppgraderingen av veglyset blir mest kostnadseffektivt. Dette vil gi kommunen anledning til å betale for det faktiske energiforbruket på eget vegnett, samt å få skilt ut energiforbruket på fylkeskommunale og private veier.

Kommunen har siste 6 år skiftet ut deler av veglys bestående av kvikksølvholdige lamper med kommunalt ansvar. Høsten 2015 gjenstår utskifting av anslagsvis 775 lamper. Utsiftingen av alle kvikksølvholdige lamper med kommunalt ansvar er anslått å koste 2,713 mill kr, det vises til tabellen som viser samlet forfall.

Dette forfallet inkluderer ikke anskaffelse av nye målere for registrering av det faktiske strømforbruket knyttet til drift av veglys. Dersom kravet om måling av forbruk blir iverksatt, vil dette kreve etablering av ca. 260 nye målere til en estimert samlet kostnad ca. 1,3 mill kr.

Vegdekker

Det kommunale vegnettet ble fotografert i 2008 med et kamera pekende forover og et kamera pekende bakover. Bildene er digitale stillbilder, bilder er tatt hver 10 meter. På grunnlag av påmontert GPS-utstyr og bilens trippsteller er vegene samtidig metrert (oppmålt) og både bildets GPS-koordinater og metreringspunktet på vegen er digitalt knyttet til hvert bilde.

På grunnlag av vegbildene ble dekketilstanden bedømt slik denne visuelt fremsto i 2008 ved bruk av følgende skala:

- Nivå 1, nylagt eller med liten skadegrad
- Nivå 2, akseptabel normal brukstilstand, middels skadegrad
- Nivå 3, snarlig behov for asfaltering, stor skadegrad
- Nivå 4, uakseptabel tilstand, forfall, kritisk skadegrad

I hht nivåene for tilstand slik dette er definert og angitt i NVDB (Nasjonal vegdatabank).

Dekketilstanden på hvert eneste vegbilde er bedømt. Vi kjenner da variasjonen av dekketilstanden og omfanget av forfallet langs hver veg og hovedparsell, og dermed også akkumulert forfall på vegnettsnivå.

Av samlet veglengde kjøreveger (285,706 km veg) ble 239,571 km fotografert i 2008. Dette representerer en andel på 84 % i forhold til lengde kjøreveg. Det er denne andelen av vegnettet som er tilstandsvurdert ut fra tilgjengelige vebilder.

Gang- og sykkelvegnettet ble ikke fotografert 2008. Dekketilstanden er her ukjent.

Dette gav for vegdekkene anno 2008 følgende fordeling av aggregerte mengder (lm) faste dekker (asfalt) og dekketilstand på vegnettsnivå, se tabellen under. Gjennomsnittlig vegbredde er 3,7 meter.

Dekketilstand	Veger (kjørebane)	fortau
Nivå 1	48.857	30.080
Nivå 2	141.521	2.874
Nivå 3	42.308	375
Nivå 4	6.883	0
sum (lm)	239.571	33.329

Registrert dekketilstand pr 2008

Samlet dokumentert forfall (nivå 4) i 2008 var 6,883 km eller 2,9 % av samlet fotografert kjøreveg. Samtidig var 42,308 km i nivå 3; altså med et snarlig behov for dekkefornyelse.. I 2008 var der mao ca. 49 km veg med behov for dekkefornyelse. Dette representerte 20,5 % av samlet fotografert kjøreveg.

Dekketilstanden på dagens vegnett er ikke registrert eller dokumentert. For å opprettholde 20 års dekkelevetid må 14,3 km veg dekkefornyes årlig. I perioden 2008-2014 har kommunen kun dekkefornyet 4,5 km veg årlig. Dette er kun 32 % av det faktiske behovet. Dekketilstanden anno 2015 er derfor ikke bedre enn tilstanden dokumentert pr 2008. Vi har likevel lagt den samme prosentvise fordelingen av dekketilstanden fra 2008 til grunn for betraktning av dekketilstanden på hele vegnettet pr 2015. Dette gir følgende fordeling av dekketilstanden, se tabellen under.

Dekketilstand	vegerkjørebane, lm	%-vis fordeling dekketilstand
Nivå 2	168.567	59
Nivå 3	51.427	18
Nivå 4	8.571	3
sum (lm)	285.706	100 %

Estimert dekketilstand anno 2014, asfalt

Vi legger følgende forhold og forutsetninger til grunn for beregning av dette estimerte forfallet:

- Gjennomsnittlig vegbredde for kjørebane 3,7 meter
- Nytt slitelag: 100 kg/m²
- Behov for oppretting: 75 kg/m²
- Kostnad kjøp og legging av ny asfalt: 1200 kr pr tonn eks mva (2015)

Med overnevnte forutsetninger skulle dette tilsa at 60 km veg (59,998 km) har snarlig behov for dekkefornyelse. Fornyelsen av dekkene på disse vegene representerer (60000 x 0,175 x 1200 x 3,7) 46,6 mill kr.

Beregningene tar ikke hensyn til eventuelle forsterkningstiltak, breddeutvidelser eller andre geometriske forbedringer, forarbeider knyttet til selve asfaltarbeidene (som f.eks. grøfterensk, fjerning av torvkanter, frigjøring av kummer og sluk, heving av kantstein som følge av redusert kantsteinhøyde), ei heller fremtidig prisreguleringer.

Vegdekkene er til for å bli brukt. Vegdekkene skal derfor slites og brukes. Over tid må 14,3 km veg årlig dekkefornyes. Dette må til for å unngå vegdekker med levetid over 20 år og for å sikre en akseptabel dekketilstand. Det er beregnet et årlig behov for dekkefornyelse på kjørevegene lik 11,1 mill kr årlig. I tillegg krever gang- og sykkelvegene en årlig dekkefornyelse lik 0,975 mill kr årlig.

Det er estimert et forfall på 60 km veg pr 2014, som representerer ca 21 % av samlet lengde asfalterte vegar. Dette forfallet krever 46,6 mill kr for å bli lukket. Forfallet er til dels betydelig.

Gjennomført dekkefornyelse var i perioden 2008-2014 kun 4,5 km pr år. Dette er kun 32 % av det faktiske behovet. Dersom denne prioriteringen opprettholdes vil eksisterende forfall øke ytterligere.

Bruer og kaier

Kommunen gjennomfører årlige inspeksjoner og pålagte 5. års kontroller av bruer og kaier med bruk av eksternt firma. Siste kontroll ble gjennomført i perioden januar – mars 2015.

For de 25 bruene er det avdekket et samlet forfall på 1,518 mill kr, og for de 11 kaiene er det avdekket et samlet forfall lik 4,700 mill kr. Med forfall menes her registrerte skader i kategori 3 og 4.

Drenssystem

Det er et betydelig forfall relatert til drenssystemet og håndteringen av overflatevann. Tidligere tildelte rammer har ikke muliggjort rensk av åpne grøfter og rutinemessig tømning av sluk. I tillegg er det et stort forfall knyttet til manglende fjerning av torvkanter. Dette fører til dårlig avrenning fra vegbanen, redusert trafiksikkerhet og oppbløting av vegkroppen. Veggen kan få redusert bæreevne og ytterligere dekkeskader. Dertil er det behov for etablering av flere nye sluk og stikkrenner. Det samlede forfallet er estimert til 28 mill kr.

Oppsummering av forfallet pr medio 2015

Tabellen nedenfor lister opp de mest sentrale forfallselementene. Utskifting av ca. 775 kvikksølvholdige lamper er tatt med i vurderingen av oppgraderingsbehovet for veglys. Dette omfatter også utskifting av lamper på deler av fylkesveg og privat veg der kommunen har ansvar.

Detaljene i beregningene av forfallet er vist i vedlegg 6. Det samlede forfallet er også vist i figuren under.

Det samlede forfallet er beregnet til 89,2 mill kr. Tiltak for å få fjernet forfallet fra vegnettets drenssystem, opprettholdelse av ønsket vegdekkestand og oppgradering av veglys er betydelige kostnadselementer. Disse tiltakene er nødvendige å prioritere dersom forfallet ikke skal øke ytterligere og dersom nivået på trafiksikkerheten ikke skal bli redusert.

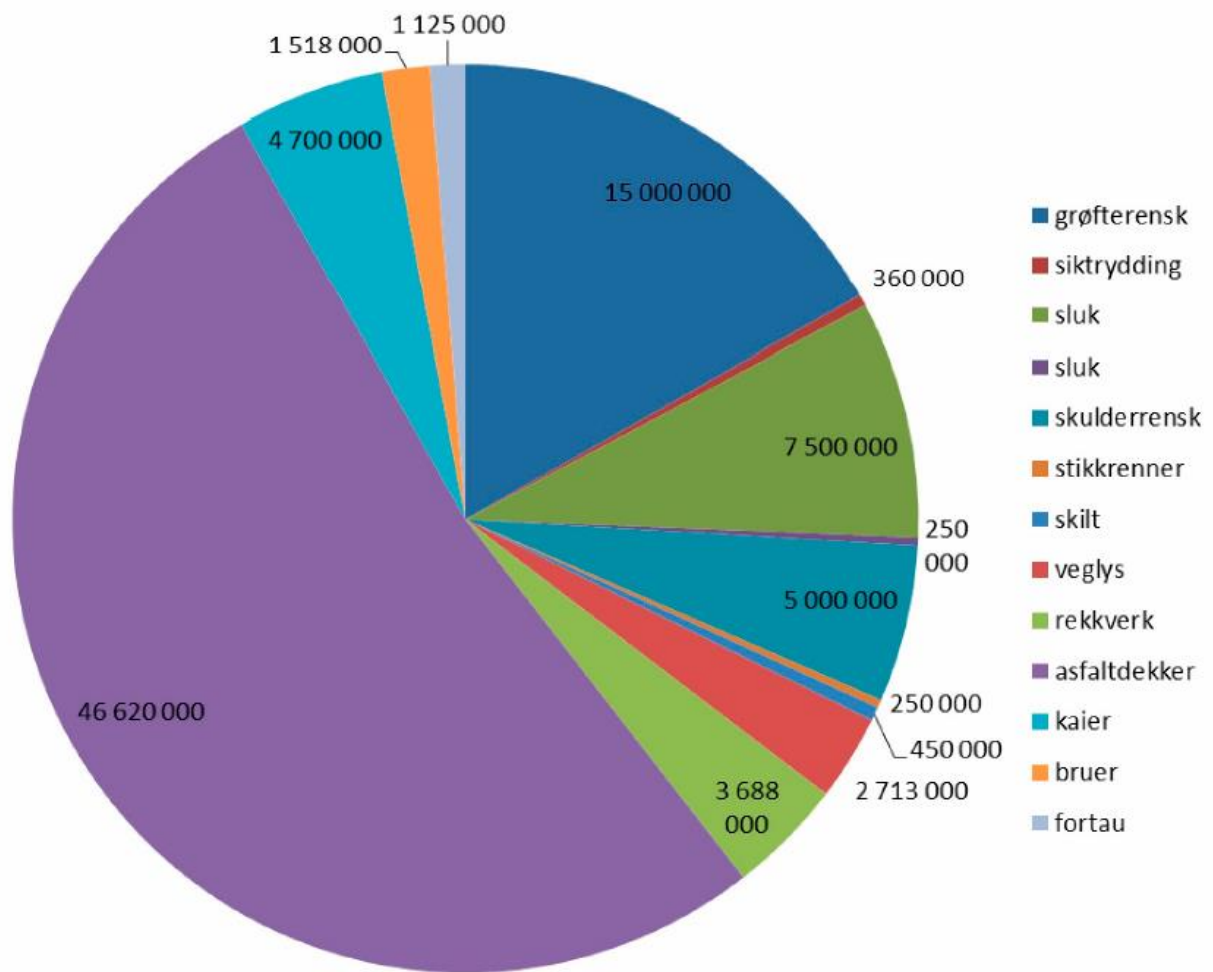
objekt	forfall
grøfterrensk	15.000.000
siktrydding	360.000
sluk 1)	7.500.000
sluk 2)	250.000
skulderrensk	5.000.000
stikkrenner	250.000
skilt	450.000
veglys	2.713.000

objekt	forfall
rekkverk	3.688.000
asfaltdekker	46.620.000
kaier	4.700.000
bruer	1.518.000
fortau	1.125.000
sum	89.174.000

Samlet forfall pr medio 2015. 1) Utskifting av eksisterende, ødelagte sluk. 2) Etablering av sluk på problempunkter der sluk ikke finnes pr i dag

Fotnote: Dersom kravet om måling av energiforbruket til veglys blir realisert vil dette trolig kreve anskaffelse av ca. 260 nye målere til en estimert samlet kostnad lik 1,3 mill kr. Dette er ikke inkludert her.

Tildelingen til vegformål har vært så lav i forhold til det faktiske behovet at en bl.a. ikke har hatt midler til å opprettholde et forsvarlig driftsnivå på det kommunale vegnettet.



Fordelingen av forfall pr medio 2015 (89,2 mill kr)

Samlet forfall registrert pr medio 2015 er kostnadsberegnet til 89,2 mill kr. Forfallet relatert til vegnettets drencsystemer beregnet til 28 mill kr. Forfallet på vegdekker og veglys representerer hhv 46,6 og 2,7 mill kr, samlet 49,3 mill kr eller 55% av samlet forfall.

Samlet forfall representerer 262.800 kr pr km eller 263 kr pr lm veg.

Årlig drifts- og vedlikeholdsbehov er beregnet til 36,6 mill kr årlig, inklusiv forvaltningen av vegnettet. I tillegg påløper et årlig investeringsbehov lik 17,3 mill kr. Forvaltningen av vegnettet representerer 2,0 mill kr årlig i lønnskostnader. For å stoppeveksten i eksisterende forfall må vegnettet overtid tildeles samlet 53,9 mill kr årlig.

8 Handlingsplaner ved alternative fremtidige økonomiske tildelinger

Generelt

Denne rapporten dokumenterer at det eksisterende kommunale vegnett på sikt må gis en høyere prioritet og tilføres betydelig mer ressurser for å fremstå med akseptabel vegstandard. Dette gjelder så vel prioriteringene og tildelingene til:

- driftstiltak
- vedlikeholdstiltak
- investeringstiltak.

Gjennomsnittlig årlig tildeling til drift og vedlikehold har i perioden 2009-2014 vært 23,1 mill kr. Fratrasket kostnader til forvaltningen av vegnett har den reelle tildelingen over det ordinære driftsbudsjettet vært 21,1 mill kr årlig. Tilgjengelig ramme for 2015 er 19,9 mill kr.

Hovedplan veg dokumenterer et årlig behov over det ordinære driftsbudsjettet på 36,6 mill kr. Dette behovet inkluderer dagens kostnadsnivå knyttet til forvaltningen av vegnett. Det vises til hhv kapittel 4 og 5. I perioden 2009-2014 har det vært et årlig avvik på 13,5 mill kr til drifting og vedlikehold av vegnett i forhold til behovet.

For å forhindre et forfall må i tillegg eksisterende vegobjekter på og langs vegnett skiftes ut til rett tid og sted med nye objekter for at kvalitet, tilstanden og funksjon til objektene ikke forfaller til et uakseptabelt nivå. Utskiftingen bør finne sted ved estimert funksjonstid for de ulike vegobjektene. Dette behovet er beregnet til 17,3 mill kr årlig, jmf kapittel 6. Dette inkluderer ikke fornyelsen av bruer, kaier eller murer.

Faktisk tildelte investeringsmidler, når en ser bort fra trafikksikkerhetstiltak og lokale prosjekter som i realiteten ikke tilførte ressurser til det overordnede vegnett, var i snitt 4,5 mill kr årlig i perioden 2009-2014. I perioden har det vært et investeringsavvik på 12,8 mill kr årlig i forhold til beregnet behov.

For å forhindre forfall på vegnett må vegnett tilføres nærmere 53,9 mill kr årlig inkl forvaltning av vegnett. Dette er det ordinære årlige ressursbehovet for at vegnett skal opprettholdes over tid med en akseptabel vegstandard uten forfall.

Beregningene er nøkterne og i hovedsak gjennomført utfra erfaringer fra den lokale vegforvalter og vegnettets lengde/ sammensetning. Samlet tildeling har i perioden 2009-2014 vært 23,1 mill kr årlig. Tildelingen gir et avvik på 30,8 mill kr årlig i forhold til dokumentert behov. Tildelingen har vært 43 % av det samlede behovet (53,9 mill kr) som dokumenteres i denne rapporten.

Eventuelle fjerning av forfallet eller deler av dette forfallet, utvidelser på vegnett, standardheving, endret miljøprofil, sikkerhetstiltak mm vil kreve tildelinger utover overnevnte fremsatte behov.

Det er et betydelig forfall på vegnett, beregnet til 89,2 mill kr. Dette forfallet har bygget seg opp over tid. Forfallet er i hovedsak registrert og dokumentert. Det er et betydelig forfall knyttet til grøfterensk, utskifting av

stikkrenner, utskifting av

kvikksølvholdige lamper og montering av målere, oppgradering av rekkverk, fornyelse av asfaltdekker, samt rehabilitering og forsterkning av bruer. Det vises til siste tabell i kapittel 7.

Resultatet er et vegnett der oppsamling og avledning av overflatevann fra sideterreng og langsgående grøfter er svært mangelfull. Vegforvalter har over tid vært tvunget til å neglisjere rensk av åpne grøfter; forfallet her er totalt og beregnet til 21,6 mill kr. Dette gir følgeskader som erosjon i vegkant og delvis naboeiendom, tap av bæreevne og dermed avkortning i dekkealder. Vegdekkene må fornyes hyppigere enn hva et optimalt driftsbudsjett ville resultert i.

Redusert driftsinnsats tærer på tidligere investert vegkapital, det koster å være fattig. Redusert dekketilstand, manglende siktrydding og overflatevann i vegbanen kan i tillegg redusere trafikksikkerheten. Dersom forfallet skal utbedres må dette

sannsynligvis finansieres med lånte midler, med tilhørende rentebelastning. Forfallet vanskeliggjør og reduserer fremdriften av ordinære drifts- og vedlikeholdstiltak på vegnettet. Forfallet reduserer mao kjøpekraften i tildelte drifts- og vedlikeholdsmidler.

Nedenfor presenteres alternative fremtidige tildelinger til vegnettet og tilhørende konsekvenser og effekter.

Optimal tildeling av ressurser i perioden 2016-2023

Det foreslår, utfra en vegfaglig vurdering, at etterslepet lukkes og utbedres over en 8-årsperiode, som vist i Tabell 8. Dette forslaget vektlegger istandsetting av vegnettets drensssystem, sikthold, veglys, skilt, rekkverk, kaier og bruer innen 4 år. Forfallet på sluk, rekkverk og vegdekker foreslås utbedret over en 8-års periode.

forfall/ objekt	årsak/ tiltak	samlet behov (kr)	utbedret innen (antall år)
grøfterensking	Rensking av eksisterende grøft, kr. 50 pr lm	15.000.000	4
siktrydding	forbedre sikthold, 8 ukersverk, kr 2.100 pr time	360.000	1
sluk	Utskifting av 300 ødelagte slukkummer, 25.000 kr/ stk.	7.500.000	8
nye sluk/ sandfang	etablere 10 nye sluk/ sandfang a kr. 25.000/ stk	250.000	4
skulderensking	fjerne torvkanter, 50 kr/lm	5.000.000	4

forfall/ objekt	årsak/ tiltak	samlet behov (kr)	utbedret innen (antall år)
stikkrenner	etablere 10 nye stikkrenner kr. 25.000/ stk	250.000	4
skilt	100 skilt skiftes ut	450.000	4
veglys	3.500 kr/ stk. utskifting av kvikksølvholdig armatur	2.713.000	4
rekkverk	oversikt tilstand etter vegbilder	3.688.000	8
asfaltdekker, Kv	dekkefornyelse av forfall nivå 3 og 4, vei og gate	46.620.000	8
Myrdalsvegen bru	eksisterende bru erstattes helt	210.000	2
Føøy bru, nord	skader bæreevne	220.000	4
Bukkøu bru (1)	tverrbjelker skiftes	25.000	2
Bukkøy bru (2)	nye pillarer + maling	200.000	2
øvrig forfall bruer	fra Safecontrol	863.000	4
Kvalavåg kai	eksisterende kai erstattes helt	1.000.000	2
Våga kai	eksisterende kai erstattes helt	600.000	2
Bøvågen kai	skadet bæreevne	600.000	2
Vikja kai	skadet bæreevne	1.200.000	2
øvrig forfall kaier	diverse behov avdekket, jan-mars 2015	1.300.000	4
fortau	fornye fortau nivå 3, inkl ny betongstein, kr. 3000 pr lm	1.125.000	4

forfall/ objekt	årsak/ tiltak	samlet behov (kr)	utbedret innen (antall år)
forfall pr 2015		89.174.000	

Prioritering og behov for utbedring av forfallet i perioden 2016-2023

For at forfallet ikke skal øke ytterligere i perioden må vegnettet gis et forsvarlig drift og vedlikeholds nivå. Dette er som vist beregnet til 34,6 mill kr årlig for hele perioden 2016-2023. I tillegg påløper forvaltningen av vegnettet lik 2,0 mill kr årlig. I tillegg må vegobjekter løpende skiftes ut i hht stipulerte funksjonstid til en samlet årlig kostnad lik 17,3 mill kr i hele perioden 2016-2023 for å unngå en tilvekst på eksisterende forfall.

Utbedringen av forfallet i henhold til tabellen over gir økonomiske føringer og utfordringer som vist i tabellen under. Forslaget innebærer at kommunen må prioritere ekstra øremerkede midler for fjerning av forfallet med årlige beløp varierende fra 16,3 til 7,2 mill kr årlig i perioden 2016-2023.

forfalls element	samlet forfall	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
grøfter ensk	15.000.000	3.750.000	3.750.000	3.750.000	3.750.000				
siktryd ding	360.000	360.000							
sluk	7.500.000	937.500	937.500	937.500	937.500	937.500	937.500	937.500	937.500
nye sluk/ sandfa ng	250.000	62.500	62.500	62.500	62.500				
skulder rensk	5.000.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000				

forfalls elemen t	sam let forf all	201 6	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
stikkre nner	250 .00 0	62. 500	62.500	62.500	62.500				
skilt	450 .00 0	112 .50 0	112.500	112.500	112.500				
veglys	2.7 13. 000	678 .25 0	678.25 0	678.25 0	678.25 0				
rekkver k	3.6 88. 000	461 .00 0	461.00 0	461.00 0	461.00 0	461.00 0	461.00 0	461.00 0	461.00 0
asfaltd ekker	46. 620 .00 0	5.8 27. 500	5.827.5 00	5.827.5 00	5.827.5 00	5.827.5 00	5.827.5 00	5.827.5 00	5.827.5 00
Myrdal svegen bru	210 .00 0	105 .00 0	105.00 0						
Føøy bru, nord	220 .00 0	55. 000	55.000	55.000	55.000				
Bukkøy bru (1)	25. 000	12. 500	12.500						
Bukkøy bru (2)	200 .00 0	100 .00 0	100.00 0						

forfalls elemen t	sam let forf all	201 6	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
øvrig forfall bruer	863 .00 0	215 .75 0	215.75 0	215.75 0	215.75 0				
Kvalav åg kai	1.0 00. 000	500 .00 0	500.00 0						
Våga kai	600 .00 0	300 .00 0	300.00 0						
Bøvåg en kai	600 .00 0	300 .00 0	300.00 0						
Vikja kai	1.2 00. 000	600 .00 0	600.00 0						
øvrig forfall kaier	1.3 00. 000	325 .00 0	325.00 0	325.00 0	325.00 0				
fortau	1.1 25. 000	281 .25 0	281.25 0	281.25 0	281.25 0				
forfall 2015	89. 174 .00 0	16. 296 .25 0	15.936. 250	14.018. 750	14.018. 750	7.226.0 00	7.226.0 00	7.226.0 00	7.226.0 00

Årlige varierende behov for fjerning av forfallet i perioden 2016-2023 (kr)

Behovet er i sin helhet knyttet til forfallet registrert pr medio 2015. I tillegg har vegnettet et ordinært drifts- og vedlikeholdsbehov lik 36,6 mill kr årlig. Øvrige tiltak og prosjekter vil kreve ytterligere midler.

Vegadministrasjonen ønsker å dokumentere og kvittere tilbake til bevilgende myndigheter anvendelsen av fremtidige tildelte rammer i hht politiske prioriteringer av forfallet, og på den måten dokumentere utstående, resterende forfall.

Kun en målrettet langsiktig politisk og økonomisk økt prioritering samt innsats fra en kompetent vegforvalter over 8-års perioden vil gi et kommunalt vegnett med akseptabel kvalitet uten forfall pr 2023.

Konsekvenser ved opprettholdelse av dagens prioritering og tildeling

Drift- og vedlikehold av vegnettet er i perioden 2009-2015 blitt prioritert med 23,1 mill kr årlig, inklusiv kostnadene til forvaltningen av vegnettet.

I tillegg er vegnettet blitt tildelt midler over investeringsbudsjettet. Midler til vegformål over investeringsbudsjettet var i perioden 2010-2014 i gjennomsnitt 9,0 mill kr årlig. Svært lite av disse midlene er benyttet for å skifte ut eksisterende vegobjekter på eller langs eksisterende vegnett. Fratrasket trafikkikkerhetstiltak har investeringsbudsjettet i perioden vært 4,5 mill kr årlig, mens investeringsbehovet er beregnet til 17,3 mill kr årlig. Tildelt ramme er 26 % av dokumentert behov. Utskifting av eksisterende vegobjekter bør gis en høyere prioritet. Dersom denne prioriteringen opprettholdes vil eksisterende forfall øke ytterligere.

Det ordinære drifts- og vedlikeholdsbehovet alene er 34,6 mill kr årlig. En tildeling over det ordinære driftsbudsjettet på dagens nivå (2015) på 19,9 mill kr fratrukket forvaltningskostnadene vil øke dagens forfall.

Alternativt må drift- og vedlikeholdsstandarden på vegnettet bli ytterligere redusert enn hva tilfellet har vært i perioden 2009-2014 for at kostnadsnivået skal harmonere med dagens politiske prioriteringer.

Vegbruker vil i en slik situasjon bli tilbudt en dårligere vegstandard og ytterligere vegkapital vil gå tapt. Det er behov for fornyelse av ca. 13-14 km asfaltdekker pr år som alene representerer 11,1 mill kr årlig. Asfaltvegene vil forfalle ytterligere, gjennomføringen av vinterdriften blir problematisk og vil kreve økt frekvens på brøyting og strøing. Vinterdriften blir altså mer kostbar. Kommunen må kanskje til slutt vurdere å gjøre om asfaltveger til grusveger med de miljøkonsekvenser dette innebærer.

Trafikkikkerheten vil bli redusert.

Til slutt blir vegforvalter med dagens bevilgningsnivå tvunget til å renske grøftene på bekostning av andre behov; f.eks fornyelsen av vegdekker. Grøftene er allerede svært gjenslammet. Vegforvalter vurderes allerede å være i denne situasjonen.

Dagens rekkverk vil ikke kunne bli prioritert og det vil heller ikke være mulig å oppgradere tilstanden på bruene, som allerede har betydelige skader og svakheter.

Gamle og utilstrekkelige stikkrenner vil bryte sammen; en vil ikke ha muligheten for å iverksette preventive tiltak. Ressurser vil bli anvendt på strakstiltak som vanskelig lar seg forutsi eller planlegge. Strakstiltak er ofte mer kostbare i utførelse enn i forhold til tiltak som er planlagt (lyst ut eller tildelt egenregien). En må ta skadene og de lokale kollapsene der og da.

En må forvente ytterligere skader og erstatningskrav fra naboer og trafikanter.

9 Andre utfordringer og forhold som kan forsterke behovet for drift og investering

Man har de senere årene opplevd klimaendringer som kan forsterke behovet for midler til drift, vedlikehold og investering. De ustabile vintrene med hyppig skifte mellom mildt og kaldt vær sammenholdt med tung trafikk og høyt ringtrykk vil

raskere bryte ned vegdekker og vegfundament. Dette skyldes også at man på vinteren ikke får ledet vannet godt nok bort fra vegkroppen til sluk og grøfter. Dette vil føre til økte kostnader for håndtering av overvann, bl.a. med behov for etablering av flere kummer og utskifting eller økning av dimensjonen på stikkrenner.

Klimaendringene vil også ha innvirkning på driften ved at veksts sesongen blir lengre med dertil økt behov for stell og vedlikehold. En må regne med hyppigere flomsituasjoner og økt skadeomfang og erstatningsansvar som følge av flomskader.

Beregnet årlig vedlikeholdsbehov presentert i kapittel 5 tar kun høyde for dekning av nevnte skader for kr. 200.000 pr år.

Det kommunale vegnett, med mange nedslitte og oppsprukne asfaltdekker representerer i seg selv en betydelig økonomisk utfordring for kommunen. Det er kun en resept for å få bukt med dette forfallet; det må over tid tildeles forsvarlige budsjetter til dekkevedlikehold.

I tillegg er grøftetilstanden svært dårlig, eller rett og slett fraværende. Stedvis er der ikke areal til å anlegge grøfter. Dette er en permanent uheldig situasjon og gir dårlige levevilkår for vegdekkene, selv etter gjennomført dekkefornyelser. En må regne med at dette funksjonelle forfallet gir en avkortet levetid for dekkene i forhold til en optimal situasjon. En reduksjon i levetider vil kreve en hyppigere dekkefornyelse og dertil økte årlige kostnader.

Den til dels smale vegbredden gir ytterligere økonomiske utfordringer dersom bredden skal økes. Flere steder er det rent praktisk ikke mulig å øke vegbredden. Kommunen anbefales sterkt å håndheve krav til veg-geometri (bredde, grøft, og drens-system) ved etablering av nye kommunale veier og gang- og sykkelveier uavhengig av om utbyggingen skjer i kommunal regi eller av privat utbygginger. Formelle overtakelsesforretninger må gjennomføres.

Karmøy kommune bør vurdere å intensivere innsatsen til vinterdriften i fht økt krav til vegnettets tilgjengelighet fra gående og syklende også i vinterhalvåret.

En økning i standarden på kollektivtilbudet, med bl.a. bedre tilrettelegging og framkommelighet til og fra bussholdeplasser og behov for å opprette flere stoppesteder vil medføre økte kostnader. Karmøy kommune har ønske om å vektlegge at krav til universell utforming blir ivaretatt der dette er mulig.

10 Vedlegg 1: Vegfaglige begrep

I forbindelse med drift og vedlikehold av eksisterende veg vil en ofte benytte faguttrykk for å beskrive behov, utførte tiltak og ulike budsjettposter. I denne rapporten har vi lagt følgende begrep og betydninger til grunn:

Drift: tiltak for å sikre daglig tilgjengelighet på vegnettet med en akseptabel fremkommelighet og trafikksikkerhet. Iverksatte driftstiltak gir ingen fysisk restverdi. Typiske driftstiltak er: renhold, tømning av sluk, rensk av grøfter og stikkrenner, drift av veglys, brøyting, strøing og høvling. Driftstiltak må ofte gjentas flere ganger pr sesong på samme vegstrekning. En vegeier blir aldri ferdig med driftstiltak.

Vedlikehold: Reparasjoner og tiltak for å utbedre skader og slitasje eller tiltak for å motvirke forfall. Vegene og vegobjektene blir utsatt for skader som følge av trafikken og klimapåkjenninger. Dette vedlikeholdet er nødvendig for å fjerne trafikksikre skader, utbedre lokale skader for å bevare og derfor forlenge levetiden på det aktuelle objektet.

Investering: De ulike vegobjektene på og langs vegnettet har alle en begrenset levetid eller funksjonstid før objektene må fjernes og erstattes med nye objekter av samme type. Vegene skal brukes. Dette, sammen med klimapåkjenninger, medfører en tilsiktet og uunngåelig slitasje på vegnettet. Investeringsbehovet uttrykker det årlige økonomiske tapet av verdien på et vegobjekt som følge av reduksjonen i objektets levetid. Investeringen er nødvendig for å opprettholde det samme vegnettet og tilstand over tid. Det er viktig å være klar over at drift- og vedlikeholdskostnader påløper i tillegg til og uavhengig av investeringsbehovet.

Forfall: Dette er normalt en beskrivelse av den fysiske andel av en type vegobjekt eller samlet andel av et helt vegnett som har for dårlig standard i fht vedtatt standard. Tilsvarende blir begrepet benyttet for å beskrive den samlede økonomiske ressurs som må stilles til disposisjon for at det fysiske forfallet skal fjernes/ utbedres. Normalt er forfallet driftsrelatert eller et strukturelt forfall pga manglende utført vedlikehold. I tillegg kan en se omtale av funksjonelt forfall. En smal bru kan representere et funksjonelt forfall; selv om brua er godt strukturelt vedlikeholdt uten nevneverdige skader.

NVDB – Nasjonal vegdatabank: Kartverket har lagt inn senterlinjen på alle de kommunale vegene i den nasjonale databasen. Databasen driftes og sikres av Statens vegvesen, Vegdirektoratet uten kostnad for kommunen. Egne rutiner og datakataloger er utarbeidet som definerer objektene, type og beliggenhet. Vegobjekter i tilknytning til det kommunale vegnettet posisjonsfestes. Sammen med mengde og posisjon kan en også registrere tilstand på hvert objekt. Tilsvarende kan gjøres med bilder. En kan så lage og hente ut rapporter knyttet til vegnettet. Databasen er nyttig for vegforvalter/byggherre/ bevilgende myndighet som dokumentasjon av vegnettet samt for egenregi eller entreprenører i planlegging og gjennomføring av drifts- og vedlikeholdstiltak.

11 Vedlegg 2: Mengder

Oversikt over antall og mengder for ulike vegobjekter på og langs det kommunale vegnettet (jmf. kap. 3).

objekter	mengder	enhet	merknad
veily, kommunal vei	9.120	stk	9120 lysarmaturer med kommunalt ansvar; på det kommunale vegnettet og deler av riksveg, fylkesveg og private veger
fortau	46.725	lm	registrert 39598 lm fortau samtidig med tilstandsbedømmning av vegdekkene. Estimerer samlet lengde fortau lik $39598 \times 1,18 = 46725$ lm. Antar 15% granitt og 85% betong
skilt	2.707	stk	registrert 2294 skiltplater fra vegbilder, omfatter 1485 skilrpunkt. Estimerer antall skilt lik $2294 \times 1,18 = 2707$ stk. Registrert 101 skiltplater med mangler (vegetasjon, tagging, dårlig refleksjon osv)
veinavnskilt	700	stk	estimert. Der er i alt 617 ulik Kv
husnummerskilt	1.000	stk	estimert
bruer	25	stk	registrert
kantstein (granitt)	7.009	lm	estimert $(46725 \times 0,15) = 7009$ lm granitt
kantstein (betong)	39.716	lm	estimert $46725 - 7009 = 39716$ lm betong
sluk	6.500	stk	estimert mengde
leskur	5	stk	registrert
parkeringsareal skoler	70.000	m2	estimert areal i tilknytning til ca. 20 skoler
parkeringsareal (asfalt)	3.120	stk	registrerte parkeringsplasser (mindre kjøretøy), antatt areal $(3120 \times 25m^2) = 78.000$ m2. Antatt 25 m2 pr bil.

objekter	mengder	enhet	merknad
veilengde kjørevei (totalt)	285.706	lm	i flg vegnettsfil fra NVDB.
veidekker asfaltert tilstandsbedømt (KV)	239.571	lm	Tilstandsbedømt veilengde ut fra bilder (239.571). Tilstands- registrert asfaltert areal: 891.274 m2, gj snitt bredde: 3,7 m
veidekker grus tilstandsbedømt (KV)	13.667	lm	Tilstandsbedømt veilengde ut fra bilder (13,667). Samlet tilstandsregistrert grus-areal: 38,184 m2, gj snitt bredde: 2,8 m
veilengde gsv (totalt)	34.400	lm	i flg vegnettsfil fra NVDB: 4.449 km. Kommunen har driftsansvar for 25,4 km . Se også 'turvei'
veidekker asfaltert (Kg)	25.400	lm	ikke tilstandsbedømt
veidekker grus (Kg)	9.000	lm	Burmavegen, ikke tilstandsbedømt
stikkrenner		stk	ikke registrert
fartsdempere	365	stk	registrert 310 fartsdempere på vegbildene fra 2008, estimerer 310 x 1,18 = 365 stk
strøsandkasser (plast)	200	stk	estimert
gangfelt	56	stk	registrert
romlefelt	13	stk	registrert
ferister	9	stk	estimert
støttemur		stk	ikke registrert
rekkverk	12.522	lm	registrert 10612 lm utfra vegbildene fra 2008, estimerer total mengde lik 10612 x 1,18 = 12522 lm
åpen grøft	300.000	lm	estimert

objekter	mengder	enhet	merknad
kaier	11	stk	registrert
rister bekkeinntak	8	stk	registrert
trær	20		estimert
sykkelstativ	630		estimert
turvei	4.000	lm	Gml. Tuastadveg og Bukkøy
bommer	174	stk	registrert

12 Vedlegg 3: Beregnet årlig driftsbehov

Beregning av årlig driftsbehov (jmf kap. 4).

vegobjekter og utvalgte driftstiltak	antall/mengder	stk, lm, m2, RS	årlig drift (kr/år)	merknader
veglys	9.120	stk	4.200.000	strømforbruk, nettleie, pæreskift (kv, fylke, privat) fratrukket tilskudd fra fylkeskommunen og Statens vegvesen (kr. 1.121.141).
bruer	25	stk	150.000	rengjøring av fuger + renhold terskler. I tillegg årlig inspeksjon og 5. års inspeksjon = kr. 6.000 pr bru pr år
kantklipp	90.000	lm	540.000	samlet årlig behov klipping, 16 ukesverk x 37,5 timer x kr. 900/ time = kr. 540.000
renhold	hele veinettet	RS	585.000	feiing til 17. mai: 8 ukesverk x 37,5 timer x kr. 1200/time = kr. 360.000. Vedlikeholdsfeiing: 25 dagsverk x 7,5 t x kr. 1200 / time = kr. 225.000
renhold	hele veinettet	RS	525.000	søppelplukking: 2 mann x 20 ukesverk x 37,5 timer x kr. 700/ time = kr. 525.000
sluktømming	6.500	stk	1.625.000	i snitt må alle sluk tømmes 1 gang pr år: 6500 x kr. 250/stk = kr. 1.625.000
siktrydding	kryssområder	RS	360.000	2 mann + fliskutter + bil: 8 ukesverk x 37,5 t x kr. 1200/t = kr. 360.000
grøfterensk	300.000	lm	2.000.000	antatt at alle grøfter må renskes hvert 3. år. Enhetspris: kr. 20/ lm grøft. Årlig behov: 100.000 x 20 = kr. 2.000.000
torvkanter	100.000	lm	5.000.000	estimert 100.000 lm torvkant som må fjernes årlig. Enhetskostnad: kr. 50/ lm inkl transport/ deponering.

vegobjekter og utvalgte driftstiltak	antall/mengder	stk, lm, m2, RS	årlig drift (kr/år)	merknader
stikkrenner		stk	250.000	tilsyn, spyling, utbedring av skader
vinterdrift	hele veinettet	RS	2.500.000	opprettholdelse av dagens vinterstandard
ferister	9		4.000	tømming av sandfang hvert 5. år. Årlig behov: (kr. 2000 pr stk x 9)/ 5 = kr. 3.600. Estimert lik kr. 4000 pr år
kaier	11	stk	100.000	årlig inspeksjon samt 5. års inspeksjon (undervann). I alt kr. 9.000 pr kai pr år.
sum			17.839.000	

13 Vedlegg 4: Beregnet årlig vedlikeholdsbehov

Beregningsgrunnlag for årlig vedlikeholdsbehov (jmf kap. 5).

veiobjekter og utvalgte driftstiltak	antall/m engder	enhet	Årlig vedlikeholdsbehov (kr/år)	merknader
ekstremvær			200.000	økte erstatningskrav ved flom, mm
veidekker, asfalt, kjørevei	285.706	lm	11.100.000	Legger til grunn 20 års dekkelevetid, kr. 1200/tonn, slitelag 100 kg, oppretting 75 kg. Vegbredde 3,7 m. (kr. 38.850 pr km pr år)
veidekker, asfalt, GSV	25.400		720.000	estimert vegbredde 2,7 m. Antatt 20 års levetid (kr. 28.350 pr km pr år)
lapping, lokale skader			2.009.000	estimert 15 m2 pr km pr år, kr. 3000 pr tonn grunnet håndlegging og arbeidsvarsling
veglys (armaturer)	9.120	stk	700.000	utskifting av ødelagt armaturer
kantstein	46.725	lm	30.000	100 lm kantstein ødelagt årlig (inkl rigg kostnad for støping). Enhetspris betong: kr. 300/ lm
skilt	2.707	stk	450.000	fjerning av tagging, oppretting av skjeve skilt, erstatte 100 skadde skilt årlig a kr. 4500/stk
rekkverk	12.522	lm	50.000	erstatte 10 punktskader pr år, enhetskostnad kr. 5.000 pr punkt
gangfelt	56	stk	42.000	re-merking, kr. 1500 pr stk, levetid 2 år
leskur	5	stk	6.000	beising, skifte knuste ruter, hærverk (kr. 1200 pr stk pr år)

veiobjekter og utvalgte driftstiltak	antall/m engder	enhet	Årlig vedlikeholdsbehov (kr/år)	merknader
Grusdekker (kjøreveg)	9.000	lm	108.000	estimert veilengde. Kostnad: 500 tonn grus a kr. 200/ tonn. Støvbinding: 4 tonn CI x kr. 2000/ tonn. Samlet= kr. 108.000/ år (kr. 12.000 pr km pr år)
turveg	4.000	lm	24.000	antatt halve kostnad av 'grusdekker' (kr. 6.000 pr km pr år)
bruer	25	stk	1.000.000	reparasjon av fuger, betongskader (utskifting rekkverk tas over investering). Antatt kr. 40.000 pr bru pr år
bommer	174	stk	240.000	sommerhjelp: 32 ukersverk x 37,5 x 200
kai	11	stk	125.000	snitt kr. 11.400 pr kai pr år
sum			16.804.000	

Fotnote: Ikke inkludert vedlikehold av stikkrenner og murer. Fornyelse av vegdekker inkluderer ikke forarbeider eller eventuelle forsterkningstiltak. Ordinær fornyelse av vegdekker bevilges over driftsbudsjettet.

14 Vedlegg 5: Beregnet årlig investeringsbehov

Beregningsgrunnlag for årlig investeringsbehov for fornyelse av eksisterende vegobjekter (jmf kap. 6).

objekter	Antall (stk), areal (m2), veglen gde (m)	en he t	Kostnad nytt objekt (kr), inkl montering	Veikapital kostnad samlet nytt objekt (kr)	levetid (år) for objektet	Årlig avskrivning/ utskifting av objektet (kr/ år)	merknad
veglys på kommunal vei (master og ledningsstr ekk)	9.120	st k	26.000	237.120.000	40	5.928.000	heleid kommunalt, kun stolper og ledningsstr ekk. Drift (energi og pæreskift) i tillegg, se vedlegg 2
veglys på kommunal vei (armaturer)	9.120	st k	3.500	31.920.000	20	1.596.000	kun armaturer
veglys på kommunal veg (tennpunkt)	260	st k	70.000	18.200.000	30	607.000	kun tennpunkter , antatt at et tennpunkt i snitt dekker 40 lyspunkt

objekter	Antall (stk), areal (m2), veglenge (lm)	enhet	Kostnad nytt objekt (kr), inkl montering	Veikapital kostnad samlet nytt objekt (kr)	levetid (år) for objektet	Årlig avskrivning/ utskifting av objektet (kr/ år)	merknad
fortau	46.725	lm	2.600	121.485.000	50	2.430.000	kun kostnader for materialer og utlegging; erverv av grunn, eller annet forbrede arbeid med grunnen er utelatt. Se egen post for kantstein
skilt	2.707	stk	4.500	12.181.500	20	609.000	registrert utfra vegbilder fra 2008
veinavnskilt	700	stk	1.000	700.000	20	35.000	Estimert
husnummerskilt	1.000	stk	500	500.000	20	25.000	Estimert
bommer	174	stk	12.000	2.088.000	10	209.000	registrert utfra vegbilder fra 2008

objekter	Antall (stk), areal (m2), veglenge (m)	enhet	Kostnad nytt objekt (kr), inkl montering	Veikapital kostnad samlet nytt objekt (kr)	levetid (år) for objektet	Årlig avskrivning/ utskifting av objektet (kr/ år)	merknad
sluk/sandfang	6.500	stk	25.000	162.500.000	40	4.063.000	Estimert
rekkverk	12.522	lm	1.900	23.791.800	35	680.000	registrert utfra vegbilder fra 2008
kantstein (granitt)	7.009	lm	400	2.803.600	50	56.000	registrert utfra vegbilder fra 2008
kantstein (betong)	39.716	lm	200	7.943.200	40	199.000	registrert utfra vegbilder fra 2008
leskur	5	stk	70.000	350000	30	12.000	Registrert
Parkerings areal (asfalt)	78.000	m ²	120	9.360.000	40	234.000	estimert
Parkerings areal (skole)	70.000	m ²	120	8.400.000	40	210.000	estimert
fartsdemperer	365	stk	10.000	3.650.000	15	243.000	registrert utfra vegbilder fra 2008

objekter	Antall (stk), areal (m2), veglen gde lm)	en he t	Kostnad nytt objekt (kr), inkl montering	Veikapital kostnad samlet nytt objekt (kr)	levetid (år) for objektet	Årlig avskrivning/ utskifting av objektet (kr/ år)	merknad
strøsandkasser	200	st k	2.500	500.000	10	50.000	estimert
trær	20	st k	15.000	300.000	50	6.000	estimert
sykkelstativ	630		3.000	1.890.000	25	76.000	estimert
ferister	9		35.000	315.000	50	6.000	drifting i tillegg (utlegging av plater, tømning av sandfang)
sum				645.998.100		17.274.000	

Fotnote: Samlet vegkapital er beregnet til ca. 646 mill kr. Det er ikke beregnet vegkapital/verdi, levetider og årlige avskrivningsbehov knyttet til bruer, kaier, vegoverbygningen, veggrunn, stikkrenner, grøfter og murer. Fornyelse av faste vegdekker samt vedlikehold av grusdekker er inkludert i årlig vedlikeholdsbehov, se kapittel 5. For veglys er det beregnet vegkapital og årlige utskiftingsbehov for veglys med kommunalt ansvar, dette omfatter også veglys på deler av fylkesvegnettet og private vegeer.

15 Vedlegg 6: Beregnet forfall

Samlet beregnet forfall pr medio 2015 (jmf kap. 7).

	forfall	Tilstand/grad av forfall, nivå 1	Tilstand/grad av forfall, nivå 2	Tilstand/grad av forfall, nivå 3	Tilstand/grad av forfall, nivå 4	Antall, lm, m2	registrert/estimert	Enhet	tiltak/enhet pris	kostnad (kr)
dri ft	grøfterensking					300.000	300.000	lm	Rensking av eksisterende grøft, kr. 50 pr lm	15.000.000
dri ft	siktrykdding						estimert		forbedre siktforhold, 8 ukesverk, kr 2.100 pr time	360.000
vedlikehold	sluk				300	6.500	estimert	stk	Utskifting av 300 ødelagte slukkummer, 25.000 kr/stk.	7.500.000

	forfall	Tilstand/grad av forfall, nivå 1	Tilstand/grad av forfall, nivå 2	Tilstand/grad av forfall, nivå 3	Tilstand/grad av forfall, nivå 4	Antall, lm, m2	registrert/estimert	Enhet	tiltak/enhet pris	kostnad (kr)
funksjon	nye sluk/sandfang				10		estimert	stk	etablere 10 nye sluk/sandfang a kr. 25.000/ stk	250.000
driфт	skulderrensk				100.000	300.000	estimert		fjerne torvkanter, 50 kr/lm	5.000.000
funksjon	stikkrenner				10			stk	etablere 10 nye stikkrenner kr. 25.000/ stk	250.000
vedlikehold	skilt				100			stk	oversikt tilstand etter vegbilder	450.000

	forfall	Tilstand/ grad av forfall , nivå 1	Tilstand/ grad av forfall , nivå 2	Tilstand/ grad av forfall , nivå 3	Tilstand/ grad av forfall , nivå 4	Antall, lm, m2	registrert/ estimert	Enhet	tiltak/ enhet spris	kostnad (kr)
vedlikehold	veglys				775	9.120	registrert	stk	3.500 kr/ stk. utskifting av kvikk ølvholdig armatur	2.713. 000
vedlikehold	rekkerk				1.941			stk	oversikt tilstand etter vegbilder	3.688. 000
vedlikehold	asfalt dekker	48.8 57	141.5 21	42.30 8	6.883	279.7 06	registrert	lm	dekkefor nyelse av forfall nivå 3 og 4, vei og gate	46.62 0.000
vedlikehold	Myrd alsve gen bru						registrert		eksisterende bruer erstattet helt	210.0 00

	forfall	Tilstand/ grad av forfall , nivå 1	Tilstand/ grad av forfall , nivå 2	Tilstand/ grad av forfall , nivå 3	Tilstand/ grad av forfall , nivå 4	Antall, lm, m2	registrert/ estimert	Enhet	tiltak/ enhet spris	kostnad (kr)
vedlikehold	Føybru, nord						registrert		skader bæreevne	220.000
vedlikehold	Bukkøbru (1)						registrert		tverrbjelker skiftes	25.000
vedlikehold	Bukkøybru (2)						registrert		nye pillarer + maling	200.000
	øvrige forfallbruer						registrert			863.000
vedlikehold	Kvalavågkai						registrert		eksisterende kai erstattes helt	1.000.000
vedlikehold	Vågakai						registrert		eksisterende kai erstattes helt	600.000

	forfall	Tilstand/ grad av forfall , nivå 1	Tilstand/ grad av forfall , nivå 2	Tilstand/ grad av forfall , nivå 3	Tilstand/ grad av forfall , nivå 4	Antall, lm, m2	registrert/ estimert	Enhet	tiltak/ enhet spris	kostnad (kr)
	Bøvågen kai						registrert		skadet bæreevne	600.000
	Vikja kai						registrert		skadet bæreevne	1.200.000
	øvrige forfall kaier						registrert			1.300.000
vedlikehold	fortau	30.080	2.874	375			registrert	lm	fornye fortau nivå 3, inkl ny betongstein, kr. 3.000 pr lm	1.125.000
	forfall pr medio 2015									89.174.000