



NITTEDAL KOMMUNE
Rådmannen

R - NOTAT

REF: IGLH
SAKSNR. 09/430
DATO 14.01.2010
ARKIV: N00

R - NOTAT Nr. 10/2

Tilbakemelding i.h.t.
delegert myndighet.

Nytt fra rådmannen

Til orientering

Svar på spørsmål

Politisk utvalg;
FST /KST

VEDLIKEHOLDSETTERSLEP PÅ KOMMUNALE VEIER

I forbindelse med konkurranseutsetting av samferdsel, jf. Politisk bestilling i verbalforslag nr 31 i desember 2007, er det foretatt en gjennomgang av alle kommunale veier for å fastsette størrelsen på vedlikeholdsetterslepet. Kostnadene på etterslepet er anslått til være 105 mill kr.

Rådmannen ønsker å informere Formannskapet og Kommunestyret om status på etterslepet, se vedlegg.

Rådmannen vil komme tilbake til kostnadene og mer detaljert forslag til fremdrift ved kommende rullering av handlingsplan og budsjett.

Enhet for tekniske tjenester har blitt bedt om å konkurranseutsette alt veivedlikehold.

Dette er en stor og kompleks prosess, og det er allerede behandlet flere delsaker underveis. J.fr. Politisk bestilling i verbalforslag nr 31 i desember 2007: *"Flere tjenester bør kunne utføres av andre enn kommunen selv, hvis tjenesten dermed blir bedre. Kvaliteten på tjenestene skal styre beslutningene om hvem som skal utføre dem. Dette skal kontinuerlig vurderes av rådmannen"* og videre presisert som tilleggsvedtak i sak 77/08 i formannskapet 01.09.08: *"Kommunens veivedlikehold sommer og vinter konkurranseutsettes. Det lyses ut en anbudskonkurranse. Kommunens avdeling for kommunalteknikk legger også inn anbud, slik at vi får en reell vurdering av hvilken driftsform som er rimeligst og mest hensiktsmessig for bygdas innbyggere og kommunen. Når saken legges frem til politisk behandling skal rådmannen også vurdere om en organisering i kommunalt foretak evt. vil være en fornuftig vei å gå. Ved eventuelt forslag om at alt vedlikehold skal kjøpes eksternt, skal forhold til de ansatte ivaretas på en god måte, slik det foreskrives i lov og regelverk. Rådmannen skal redegjøre også for dette og foreslå de vedtak som må fattes, også i denne sammenheng."*

Videre ble det i sak 48/09 i kommunestyret fattet følgende vedtak i punkt 5: *"Det fremmes egen sak om de personmessige sidene av konkurranseutsettingen. Her vil også fagforeningens uttalelse ligge ved."* Saken er fremmet og vedtatt i Formannskapet 04.01.2010, sak 2/10. Den skal til behandling i kommunestyret 25.01.10.

Høsten 2009 gjennomførte en ekstern konsulent, sammen med kommunens ansatte, en visuell gjennomgang av alle de kommunale veiene i Nittedal. Gjennomgangen vurderte skilt, gangveisperrer, krakelering og hull i asfalten, hull i grusveiene, markering av fotgjengeroverganger, bekkeinntak, bruer, grøfter, drenering, sluk m.m. Den visuelle gjennomgangen avdekket et stort behov for oppgradering av standarden på de kommunale veiene. Standarden på veiene er vurdert opp mot Nittedals egen Vegnorm (vedtatt KST 56/08) og Statens Vegvesens håndbøker.

Den visuelle gjennomgangen har resultert i en rapport, Vedlikeholdsetterslepet på kommunale veier Nittedal kommune (vedlagt). I rapporten har konsulenten vurdert og anbefalt hvilke tiltak som bør prioriteres. I tillegg er det gjort et kostnadsoverslag over hva tiltakene vil koste. Konsulenten har anbefalt at tiltakene i verksettes over en 15-års periode, og at kostnadene med å oppgradere standarden på veiene fordeles på investerings- og driftsbudsjettene.

Med bakgrunn i eksisterende standard på veiene er det antatt at det rimeligste alternativet er å starte oppgraderingen så fort som mulig. Med en teoretisk oppstart i 2010, og med fortsettelse frem til 2025, er kostnadsoverslaget på 104,4 mill kr (derav 69 mill kr via drift og 35,4 mill kr via investering (2009 kr)). Ved en utsatt oppstart av oppgraderingen på eksempelvis 5 år (oppstart 2015) er kostnadene anslått til totalt 138 mill kr.

Parallelt med rapporten om vedlikeholdsetterslepet er det foretatt en inspeksjon av noen av bruene i kommunen. Inspeksjonen avdekket at det er behov for tiltak på flere av bruene, spesielt Bergedalen bru. I tillegg er administrasjonen blitt informert av Statens Vegvesen (SVV) om at man må komme til en endelig løsning på Gaustadgata bru. Brua lånes i dag av SVV, men det er ønskelig fra SVVs side å stoppe dette utlånet. Det vil bli foretatt en gjennomgang av Gaustadgata bru sommeren 2010 for å få et kostnadsoverslag over hva en alternativ løsning til dagens bru vil være. Det henvises her til brurapportene som kan fås ved henvendelse til ordførerens sekretær.

Rådmannen ønsker å informere Formannskapet og Kommunestyret om status på etterslepet. Vedlagte rapport legges inn som en del av det kommende konkurransegrunnlaget, som er planlagt for politisk behandling i mars 2010.

Rådmannen vil komme tilbake til kostnadene og mer detaljert forslag til fremdrift ved kommende rullering av handlingsplan og budsjett.

Vedlegg:

1. Rapport: Nittedal kommune- vedlikeholdsetterslep kommunale veier, Rambøll 2009

Andre saksdokumenter (ikke vedlagt):

- 1) Brurapport hovedinspeksjon, Safe control 2009
- 2) Brurapport- spesialinspeksjon, Cowi 2009

Utrykte vedlegg fås ved henvendelse til ordførerens sekretær.

Oppdragsgiver
Nittedal kommune

Dokument type
Rapport

Dato
2010-01-07

Vedlegg 1
2010/10

NITTEDAL KOMMUNE

VEDLIKEHOLDSETTERSLEP KOMMUNALE VEIER



NITTEDAL KOMMUNE
VEDLIKEHOLDSETTERSLEP KOMMUNALE VEIER

Revisjon **02**
Dato **2010-01-0707**
Utført av **Jan Halvor Knutsen, Grete Kirkeberg Mørk og Tom Hedalen**
Kontrollert av **Elin Børrud**
Godkjent av **Svein-Ove Pettersen**
Beskrivelse **Utredning av omfang og art av vedlikeholdsetterslep på kommunale veier i Nittedal**

Vår ref. 2090446

Rambøll
Torgeir Vraas plass 4
Pb 2394 Strømsø
NO-3003 DRAMMEN
T +47 32 25 45 00
F +47 32 25 45 01
www.ramboll.no

INNHOOLD

1.	SAMMENDRAG	4
2.	METODIKK	5
3.	EKSEMPLER PÅ REGISTRERTE AVVIK	6
3.1	Veikropp og – dekker	6
3.2	Drenering.....	7
3.3	Skilt, oppmerking og annet trafiksikkerhetsutstyr	8
3.4	Vegetasjon og generell opprydding.....	9
3.5	Belysningsanlegg	10
4.	ENHETSPRISER UTBEDRING	10
5.	USIKKERHETSANALYSE	11
5.1	Estimering av vedlikeholdsetterslep.....	11
5.2	Usikkerhetsanalyse	11
6.	VEDLIKEHOLDSETTERSLEP BRUER	11
7.	RESULTAT VEDLIKEHOLDSETTERSLEP	13
8.	ANBEFALING VIDERE ARBEIDER	14
8.1	Drift vs vedlikehold	14
8.2	Drift – vedlikehold – investering.....	14
8.3	Prosjektering og forundersøkelser – investering	15
8.4	Driftsbudsjett vs investeringsbudsjett – Nittedal kommune	15
8.5	Økt budsjettbehov.....	15
8.5.1	Etterslep lukkes 2010 - 25	15
8.5.2	Etterslep lukkes 2015 - 30	16
8.5.3	Etterslep lukkes 2020 - 35	16
8.6	Prioritering av tiltak.....	16
9.	VEDLEGG – VARIASJON ENHETSPRISER	18

1. SAMMENDRAG

Nittedal kommune v/kommunal teknikk ønsker i forbindelse med konkurranseeksponering av tjenestemråde samferdsel å få utredet omfang og art av vedlikeholdsetterslepet på det kommunale veinettet. Rambøll Norge AS har i ukene 43 - 45 2009 sammen med Nittedal kommune foretatt visuell bedømming av vedlikeholdsetterslepet på de kommunale veiene (94 km) inkl. fortau, gang- og sykkelveier samt tilhørende veiutstyr i Nittedal. Utbedringsbehovet knyttet til de syv kommunale bruene er hentet fra to inspeksjoner foretatt i 2009.

Ved estimering av vedlikeholdsetterslepet er ikke tatt med private veier med kommunalt vedlikehold.

Vedlikeholdsetterslepet på kommunale bruer, veier og veiutstyr er estimert gjennom en usikkerhetsanalyse, og er anslått til å være i størrelsesorden 70 mill (variasjonsområde 59 - 93 mill) inkl mva. Dette tilsvarer NOK 745/lm vei. Tilsvarende er vedlikeholdsetterslepet for kommunale veier i Drammen estimert til ca NOK 1.000/lm. Fylkesveier i Buskerud og Telemark har vedlikeholdsetterslep på hhv ca NOK 1.270 og ca NOK 635/lm. Øvrige riksveier i Buskerud og Telemark har vedlikeholdsetterslep på hhv ca NOK 1.190/lm og ca NOK 850/lm. For fylkesveiene og de øvrige riksveiene i Buskerud og Telemark er ikke utbedringsbehov knyttet til bruer og andre konstruksjoner medtatt i de nevnte summene.

Det antas i denne sammenheng at utbedringsarbeidene av vedlikeholdsetterslepet finansieres 50/50 over det kommunale drifts- og investeringsbudsjettet. Samtidig med utbedringsarbeidene er det nødvendig å styrke driftsbudsjettet vei for å opprettholde kvaliteten på de investerte midlene.

For å utbedre vedlikeholdsetterslepet på de kommunale bruene, veiene og veiutstyret innen år 2025 må budsjettene for drift og vedlikehold av vei samlet styrkes med ca 105 mill inkl mva (2009kr) i perioden med fordeling som angitt i tabell under.

Tabell: Økt budsjettbehov pr år (mill, 2009 kr) dersom etterslep skal lukkes i perioden 2010 - 25.

År	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	-25	Sum
Inv	0,9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	35,4
Drift	0,9	2,4	2,7	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7	69
Sum	1,8	4,7	5,0	5,3	5,6	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8,1	8,4	8,7	9	104,4

I løpet av år 2025 vil det avdekkede vedlikeholdsetterslepet være lukket. Fra år 2026 vil det økte budsjettbehovet drift vei stabilisere seg på ca NOK 7 mill.

Det anbefales at Nittedal kommune i år 2010 utbedrer vedlikeholdsbehovet på de kommunale bruene, etablerer en kommunal veidatabase for bedre å ha oversikt over veinettet og de tiltak som utføres der, samt utarbeider en plan med henblikk på å fjerne vedlikeholdsetterslepet i løpet av perioden 2010 - 25 (15 år). Ut fra en vei- og trafikksikkerhetsfaglig begrunnelse anbefales at Nittedal kommune i denne planen prioriterer følgende for perioden 2010 - 14:

- ✓ Bruer.
- ✓ Bommer og rekkverk.
- ✓ Skilt og oppmerking.
- ✓ Vegetasjonsfjerning.
- ✓ Gang- og sykkelstier.
- ✓ Grøfting og drenering.

Fortau og bussholdeplasser utbedres fortløpende i forbindelse med utbedring av veiene. I forbindelse med utbedringsarbeidene må særlig forhold knyttet til universell utforming vektlegges jf. LOV 2008-06-20 nr 42: Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven). Utbedringsarbeidene bør sees i sammenheng med Trafikksikkerhetsplan for Nittedal kommune 2008 – 2011 inkl. handlingsplan.

2. METODIKK

Omfang og art av vedlikeholdsetterslep er fastsatt ved visuell inspeksjon av forhåndsdefinerte elementer i veinettet hvor observasjonene sammenlignes med krav satt i Statens vegvesen Håndbok 017 Veg- og gateutforming, 018 Vegbygging, 111 Drift og vedlikehold samt 193 Skadekatalog for bituminøse vegdekker.

Følgende elementer og behov er definert (angir hvordan mengde skade/etterslep som er estimert):

- Veikropp og dekke.
 - Veier med asfaltdekke
 - Full masseutskifting (m²).
 - Kantforsterking (lm).
 - Avretting og forsterking (m²).
 - Asfaltering (m²).
 - Oppgrusing av skuldre (lm).
 - Veier med grusdekke
 - Full masseutskifting (m²).
 - Grusing (m²).
 - Steinsatte dekker
 - Resetting av steindekker (m²).
- Dreneringsarbeider
 - Grøfting (lm).
 - Lukket drenering (lm).
 - Kummer og sluk (stk).
 - Stikkrenner (stk).
 - Bekkeinntak (stk).
- Skilt og oppmerking
 - Skilt (stk).
 - Oppmerking (staver fotgjengeroverganger, stk).
- Gjerder, skjermer og voller (lm).
- Lehus (stk).
- Veilys (stk).
- Rekkverk (lm), bommer (stk), trafikkskelere (lm) og ferist (stk).
- Vegetasjon (timer).
- Gang- og sykkelveier (m² og lm).
- Fortau (m² og lm).
- Taggefjerning (fra konstruksjoner, timer).

For hver vei som er inspisert er det utarbeidet en kort rapport i standardisert skjema med bilder som dokumenterer de registreringer som er foretatt.

Metodikken er tidligere benyttet i tilsvarende arbeider for Drammen kommune (2007 og 2009) samt Statens vegvesen region sør (2009) ved estimering av vedlikeholdsetterslep på fylkesveier og øvrige riksveier i tilknytning til forvaltningsreformen. For de fleste elementer antar vi at dette medfører en nøyaktighet i estimeringen av mengde (m², lm, stk) elementer med avvik fra vedtatt standard på ± 20%. Følgende elementer antas i denne registreringen å ha en lavere usikkerhet knyttet til utbedringsbehov:

- Bekkeinntak ± 0%.
- Skilt (± 5%).
- Veilys (± 5%).
- Bommer (± 0%).

Visuell observasjon har svakheter knyttet til estimering av skader som ikke er synlige på veiens overflate f.eks lukkede dreneringsanlegg inkl. kummer samt nyasfalterte områder hvor veien har dårlig bæreevne.

Samtlige veier er befart i ukene 43 – 45 2009 av ingeniør Jan Halvor Knutsen (Rambøll) med assistanse fra Nittedal kommune v/kommunalteknikk.

3. EKSEMPLER PÅ REGISTRERTE AVVIK

I det følgende vises eksempler på forhold som er registrert som avvik/vedlikeholdsetterslep på det kommunale veinettet i Nittedal. Avvikene varierer fra forhold som bidrar til å redusere den generelle trivsel og redusere det visuelle inntrykket av veinettet til forhold som kan redusere komfort, fremkommelighet og/eller trafiksikkerhet eller representerer fare for skade på kjøretøy.

Enkelte skader og avvik f.eks områder med hull i vei samt telehiv, er av en slik art og omfang at Nittedal kommune kan komme i et erstatningsmessig ansvar dersom tiltak ikke iverksettes. Manglende utbedring vil forsterke skadene og avvikene over tid.

3.1 Veikropp og – dekker



Bilde: Oppsprukket veidekke, Brennalìa.



Bilde: Hull i grusdekke, Brennløkkeveien.



Bilde: Fortau med ødelagt kantstein og dårlig asfalt, Carl Bergersens vei.



Bilde: Manglende kantstein fortau, Sørliveien.

3.2 Drenering



Bilde: Delvis tilgrodd og overfylt grøftesluk, Rådyrveien.



Bilde: Bekkeinntak, manglende rensk, Blåtoppveien.



Bilde: Delvis tett stikkrenne, Holumskogen.



Bilde: Ødelagt og igjengrodd slukrist, Kobberveien.

3.3 Skilt, oppmerking og annet trafikksikkerhetsutstyr



Bilde: Skjevt skilt med dårlig refleksjon, Tjernslia.



Bilde: Nedkjørt vikepliktsskilt, Vargveien.



Bilde: Skiltstolpe uten skilt, Varingveien.



Bilde: Offentlig veiskilt på malt symbol, Vei til Åneby renseanlegg.



Bilde: Dårlig oppmerking Birkelundveien.



Bilde: Ødelagt rekkverk, Gamle Trondheimsvei.



Bilde: Nedkjørt bom, Gruveveien.



Bilde: Ødelagt bom, Nordfaret.

3.4 Vegetasjon og generell opprydding



Bilde: Veinær vegetasjon i Brådalstubben.



Bilde: Privat vegetasjon dekker til gatenavnskilt, Øerstien.



Bilde: Manglende fjerning av plakater etter arrangement, Karushøgda.



Bilde: Tagging og graffiti samt manglende renhold av undergang, Morteveien.

3.5 Belysningsanlegg



Bilde: Påkjørt lysmast, Industriveien.



Bilde: Skjev mast, Liljeveien.

Det er ikke foretatt vurdering av andre elektriske anlegg f.eks pumper, varmesløyfer eller lignende.

4. ENHETSPRISER UTBEDRING

Etterslepet på elementene i veinettet varierer. For å forenkle estimeringen av vedlikeholdsetterslepet er derfor kun antallet elementer (lm, m², stk) med skade/avvik registrert. Kostnadene knyttet til utbedring av det enkelte element er derfor i denne analysen angitt som et variasjonsområde med en sannsynlig enhetspris. I enhetsprisene inngår nødvendige forarbeider og materialer (eks arbeidskostnader knyttet til prosjektering, oppfølging fra Nittedal kommune i byggetiden, trafikkavviklingskostnader og mva). Variasjonene og den sannsynlige prisen baserer seg på Rambølls kunnskap om priser i Oslo-markedet.

Enhetspriser med kort beskrivelse av tiltak som foreslås gjennomført er gitt i vedlegg 1 til denne rapporten.

5. USIKKERHETSANALYSE

5.1 Estimering av vedlikeholdsetterslep

Vedlikeholdsetterslepet er estimert gjennom en usikkerhetsanalyse. Etterslepet er estimert for det enkelte veielement (se kapittel 2) og samlet for veinettet. Metoden gir ikke grunnlag for å estimere vedlikeholdsetterslepet knyttet til den enkelte vei.

5.2 Usikkerhetsanalyse

For å vurdere "sikkerheten" i estimatene av vedlikeholdsforfallet er det gjennomført en usikkerhetsanalyse. En usikkerhetsanalyse er en systematisk fremgangsmåte for å identifisere, beskrive og beregne usikkerhet.

Usikkerhetsanalysen gir et estimat på kostnadene for vedlikeholdsforfall som en kontinuerlig fordeling (s-kurve). Gjennom arbeidet vil man kunne identifisere en verdi for den mest sannsynlige kostnaden (P50).

Den kontinuerlige fordelingen av kostnadene er utarbeidet på bakgrunn av foreslåtte mengder og enhetspriser. Usikkerheten i mengder og enhetspriser, i form av en minimumsverdi, en antatt verdi og en maksimumsverdi, er modellert i en Monte Carlo simulering ved bruk av verktøyet @RISK. Resultatene er kumulative sannsynlighetsfordelinger for kostnader.

Fra usikkerhetsanalysen er tatt ut tre verdier for vedlikeholdsetterslepet:

- P50: Mest sannsynlige verdi (50 % sannsynlighet større/50 % sannsynlighet mindre).
- P85: Det er 85% sannsynlig at vedlikeholdsetterslepet er mindre enn denne verdien.
- P100: Vedlikeholdsetterslepet overskrider ikke denne verdien under de gitte forutsetningene.

Basert på forutsetningene i denne analysen særlig det forhold at det med den valgte metodikken ikke har vært mulig å vurdere kvaliteten på lukket drenering og/eller grøfting samt veienes bæreevne, er det erfaringsvis valgt å legge P85-verdi til grunn for estimering av det "sannsynlige" vedlikeholdsetterslepet for de kommunale veiene i Nittedal. P50 antas å representere nedre sannsynlige verdi og P100 øvre sannsynlige verdi for estimert vedlikeholdsetterslep.

6. VEDLIKEHOLDSETTERSLEP BRUER

Det er ni bruer på det kommunale veinettet i Nittedal:

- Rygga bru
- Gamle Slottum bru
- Smedstua Bru
- Mostua bru
- Bergedalen bru
- Slora bru
- Elnes bru
- Gaustadgata bru
- Bru på Gamle Bergensvei

Det er foretatt hovedinspeksjon av disse bruene i 2009 av SafeControl. På bakgrunn av hovedinspeksjonen ble COWI engasjert til å foreta spesialinspeksjon på Rygga bru, Gamle Slattum bru og Bergdalen bru/Strøms bru samme år.

Kostnadene knyttet til utbedringsbehov av de nevnte bruene er hentet fra rapportene fra de to inspeksjonene.

Tabell: Utbedringsbehov (2009kr) inkl rigg og mva

Bru	Vedlikeholdsbehov	Kommentar
Rygga bru	719 280	
Gamle Slattum bru	32 400	
Smedstua Bru	0	
Mostua bru	0	
Bergedalen/Strøm bru	907 718	
Slora bru	45 000	
Elnes bru	78 500	
Gaustadgata bru	Ukjent	
Bru – Gamle Bergensvei	Ukjent	Fredet
Svartkruttveien Bru	0	Ikke bygd/Kruttverket
Sum bruer	1,8 mill	

Spesialinspeksjon for å vurdere tilstand samt utbedringsbehov for bru på Gamle Bergensvei og Gaustadgata bru vil bli gjennomført i løpet av 2010.

7. RESULTAT VEDLIKEHOLDSETTERSLEP

Basert på gjennomført registrering samt usikkerhetsanalyse er følgende vedlikeholdsetterslep estimert:

Tabell Vedlikeholdsetterslep fordelt på veielementer (2009 kr) eks prosjektering, oppfølgingskostnader, trafikantkostnader med mer samt mva.

Element	Nedre estimat (P50)	Sannsynlig estimat (P85)	Øvre estimat (P100)
Veikropp og dekke	29,5	33,4 ¹⁾	42,6
Drenering	5,5	7,4	11,2
Skilt og oppmerking	1,2	1,7	2,4
Gjerder, skjerm og voller	0	0	0
Lehus	0	0	0
Veilys	1,6	2,3	3,5
Rekkverk, bommer, trafikdelere og ferist	1,8	2,4	3,5
Vegetasjon	0,2	0,3	0,4
Gang- og sykkelveier ²⁾	2,3	2,6	3,4
Fortau ³⁾	0,3	0,3	0,4
Renhold ⁴⁾	0,2	0,2	0,2
Sum	42,6	50,6	67,6

1) Asfaltering og grusing utgjør hhv 15,9 mill og 1,9 mill.

2) Må sees i sammenheng med utbedring av veikropp og dekker samt fortau.

3) Må sees i sammenheng med utbedring av veikropp og dekker samt gang- og sykkelveier.

4) Hovedsakelig fjerning av tagging og graffiti.

Tabell: Samlet vedlikeholdsetterslep kommunalt veinett, Nittedal kommune (mill-2009kr).

	P50	P85	P100
Vedlikeholdsetterslep	42,6	50,6	67,6
Prosjektering, oppfølging i byggetid, trafikantkostnader med mer (20%)	8,5	10,1	13,5
Mva (12%)	6,1	7,3	9,7
Bruer inkl rigg og mva	1,8	1,8	1,8
Sum	59	70	92,6

Ytterligere kvantifisering av vedlikeholdsetterslep på dekker og veikropp vil bli foretatt ved bæreevne målinger med mer av det kommunale veinettet våren/sommeren 2010.

8. ANBEFALING VIDERE ARBEIDER

Vedlikeholdsetterslepet på det kommunale veinettet i Nittedal er av et slikt omfang at vi ikke ser det mulig innenfor dagens kommunale budsjetttrammer til drift og vedlikehold vei å utbedre dette over en periode kortere enn 15 år (2011 – 25). Vi har derfor i den videre analysen lagt dette tidsintervallet til grunn for lukking av det registrerte vedlikeholdsetterslepet.

8.1 Drift vs vedlikehold

Det er vanskelig å gjøre grensen mellom drift og vedlikehold av veinettet skarp og lettfattelig. Drift- og vedlikeholdstiltak har hhv miljø, sikkerhet, fremkommelighet eller verdibevaring som hovedformål.

Et enkelt skille mellom drift og vedlikehold som er mye benyttet, er:

Drift	Vedlikehold
Alle tiltak som inngår i å opprettholde veiens/veinettets funksjonelle kvalitet. Drift kan også defineres som tiltak med sikt på å redusere miljøbelastningen fra veien og dens brukere, bedre sikkerheten og opprettholde veiens fremkommelighet.	Alle tiltak som inngår i å opprettholde veiens/veinettets/veiutstyrets strukturelle kvalitet. Vedlikehold kan også defineres som tiltak med sikte på å opprettholde verdien av investert veikapital.

Definisjon av drift og vedlikehold (NS3422)

Med drift forstås oppgaver og rutiner som er nødvendige for at en bygning, et anlegg eller en installasjon skal fungere som planlagt. Dette omfatter blant annet betjening av utstyr og tekniske installasjoner, tilsyn og kontroll, renhold, vannforsyning, energiforsyning og beredskap ved utrykning ved funksjonsfeil og lignende.

Vedlikehold er nødvendige tiltak for å opprettholde en bygning, et anlegg, eller en installasjon på et fastsatt kvalitetsnivå. Begrepet omfatter tilstandsbasert vedlikehold, løpende vedlikehold, periodisk vedlikehold og reparasjoner.

Kilde: Forslag til Nasjonal Transportplan 2006 - 15

8.2 Drift – vedlikehold – investering

Definisjon av investeringer iht. kommunal regnskapsstandard, KRS nr. 4 "Avgrensning mellom driftsregnskapet og investeringsregnskapet", des. 2004 (fra regnskapsåret 2005):

Investeringer (anskaffelser av eiendeler) som skal aktiveres:

- Levetid over tre år.
- Kostnad over kr 100.000,-.

Driftsregnskapet (vedlikehold):

- Utgifter som påløper for å holde eiendelen i samme standard som den var på det opprinnelige anskaffelsestidspunktet gjennom den økonomiske levetiden som ble lagt til grunn ved anskaffelsen, dvs. løpende vedlikehold for å holde eiendelen i tilfredsstillende stand.

Investeringsregnskapet (påkostning):

- Tiltak som fører eiendelen til en høyere standard eller annen funksjonalitet eller endret bruksmåte enn den har hatt tidligere.
- Tiltak som øker eiendelens økonomiske levetid i forhold til det som ble lagt til grunn ved anskaffelsen, eller økt kapasitet og funksjonalitet.

Eksempel - Asfaltarbeider

- Ved lapping av huller, mindre skader i asfaltdekker (ifylling av krakeleringer) og lignende, uten at hele strekningen repareres ansees dette som **drift**.
- Der et nytt asfaltlag legges på nedslitt asfaltlag, uten andre oppgraderinger av veien, 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 veien enn den opprinnelige.

8.3 Prosjektering og forundersøkelser – investering

Prosjekterings- og forundersøkelseskostnader knyttet til investeringer kan belastes investeringsbudsjettet fra og med det året det foreligger vedtak om at investeringen skal gjennomføres. I tillegg er det krav om at investeringen må ligge i årsbudsjett/økonomiplan.

Finansieringsform skal ikke påvirke grensedragningen mellom vedlikehold og påkostning.

8.4 Driftsbudsjett vs investeringsbudsjett – Nittedal kommune

Vedlikeholdsetterslepet på det kommunale veinettet i Nittedal er av en slik art at lukkingen av det iht kommunal regnskapsstandard bør finansieres både over drifts- og investeringsbudsjettet. Metoden både for registrering og beregning av vedlikeholdsetterslepet er imidlertid av en slik art at fordelingen ikke lar seg lese ut av resultatene. Det som synes klart er at tiltak som renhold, vegetasjonsrydding og store deler av dekkevedlikeholdet (asfalt og grusing) skal belastes driftsbudsjettet. Eksakt omfang er usikkert, men det er i den videre analysen antatt at kostnadene for lukking av vedlikeholdsetterslepet fordeler seg 50/50 mellom drifts- og vedlikeholdsbudsjettet. Vi legger også til grunn at tiltakene som gjennomføres nedskrives over 15 år, og at driftsbudsjettet derfor påfølgende år må styrkes med ca 7 % (1/15) av det benyttede beløp de foregående årene for å opprettholde verdien av det oppgraderte veinettet.

8.5 Økt budsjettbehov**8.5.1 Etterslep lukkes 2010 - 25**

Forutsetning: Vedlikeholdsetterslepet dekkes 50/50 over drift- og investeringsbudsjett i perioden 2010 – 25. Bruene utbedres i 2010.

Tabell: Økt budsjettbehov pr år (mill, 2009 kr) dersom etterslep skal lukkes i perioden 2010 - 25.

År	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	-25	Sum
Inv	0,9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	35,4
Drift	0,9	2,4	2,7	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7	69
Sum	1,8	4,7	5,0	5,3	5,6	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8,1	8,4	8,7	9	104,4

I løpet av år 2025 vil det avdekkede vedlikeholdsetterslepet være lukket. Fra år 2026 vil det økte budsjettbehovet drift vei stabilisere seg på ca NOK 7 mill.

8.5.2 Etterslep lukkes 2015 – 30

Forutsetning: Dagens drift- og vedlikeholdsbudsjett vei videreføres frem tom 2014.

Vedlikeholdsetterslepet dekkes deretter 50/50 over drift- og investeringsbudsjett i perioden 2015 – 30. Frem til år 2014 øker vedlikeholdsetterslepet lineært med ca 7% per år. Bruene utbedres i 2015.

Tabell: Økt budsjettbehov pr år (mill, 2009 kr) dersom etterslep skal lukkes i perioden 2015 – 30.

År	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-30	Sum
Inv	1,3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	46,3
Drift	1,3	3,2	3,6	4	4,4	4,8	5,2	5,6	6	6,4	6,8	7,2	7,6	8	8,4	8,8	91,3
Sum	2,6	6,2	6,6	7	7,4	7,8	8,2	8,6	9	9,4	9,8	10,2	10,6	11	11,4	11,8	137,6

I løpet av år 2030 vil det avdekkede vedlikeholdsetterslepet være lukket. Fra år 2031 vil det økte budsjettbehovet drift vei stabilisere seg på ca NOK 9,2 mill.

8.5.3 Etterslep lukkes 2020 - 35

Forutsetning: Dagens drift- og vedlikeholdsbudsjett vei videreføres frem tom 2014.

Vedlikeholdsetterslepet dekkes deretter 50/50 over drift- og investeringsbudsjett i perioden 2020 – 35. Frem til år 2020 øker vedlikeholdsetterslepet lineært med ca 7% per år. Bruene utbedres i 2020.

Tabell: Økt budsjettbehov pr år (mill, 2009 kr) dersom etterslep skal lukkes i perioden 2020 – 3035.

År	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35	Sum
Inv	1,6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	61,6
Drift	1,6	4,1	4,6	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	7,6	8,1	8,6	9,1	9,6	10,1	10,6	11,1	115,6
Sum	3,2	8,1	8,6	9,1	9,6	10,1	10,6	11,1	11,6	12,1	12,6	13,1	13,6	14,1	14,6	15,1	177,2

I løpet av år 2031 vil det avdekkede vedlikeholdsetterslepet være lukket. Fra år 2026 vil det økte budsjettbehovet drift vei stabilisere seg på ca NOK 11,6 mill.

8.6 Prioritering av tiltak

Ut fra en vei- og trafiksikkerhetsfaglig vurdering anbefales at Nittedal kommune iverksetter tiltak for å lukke det identifiserte vedlikeholdsetterslepet på kommunale veier hurtigst mulig dvs perioden 2010 – 25. Følgende prioritering av tiltak foreslås for å lukke det avdekkede vedlikeholdsetterslepet:

2010: Utbedre bruer NOK 1,8 mill (eksklusive prosjektering, oppfølging)

Lage plan for skilting og oppmerking, vegetasjonsfjerning og grøfting/utbedring av drenering samt lukking av øvrig vedlikeholdsetterslep Etablere veidatabase for registrering av kommunalt veinett samt hvilke tiltak som utføres.

2011: Skilt og oppmerking: NOK 2,3 mill
 Vegetasjonsfjerning: NOK 0,4 mill
 Bommer: NOK 0,4 mill
 Rekkverk: NOK 0,9 mill

2012:	Rekkverk	NOK 2,8 mill	
	Grøfting/drenering:	NOK 1,2 mill	
2013:	Grøfting/drenering:	NOK 1,5 mill	
	Utbedring grusveier:	NOK 2,5 mill	
2014:	Grøfting/drenering:	NOK 1,5 mill	
	Utbedring asfaltveier:	NOK 2,5 mill	inkl fortau og gang- og sykkelveier

9. VEDLEGG – VARIASJON ENHETSPRISER

Kostnadene knyttet til utbedringene av vedlikeholdsetterslepet vil i stor grad avhenge av hvilke tiltak som gjennomføres. Her er gitt en forenklet oversikt over hvilke tiltak samt omfang, som kan være knyttet til variasjonene i enhetspriser benyttet i usikkerhetsanalysen. I noen grad vil enhetsprisene kunne variere som følge av variasjoner i bestilt mengde.

Element	Tiltak	Enhet	Laveste pris	Sannsynlig pris	Høyeste pris
Veikropp og dekke	Full masseutskifting	m ²	300	350	500
			Utskifting av masser ned til ca 40 cm, oppbygging iht Hb018	Utskifting av masser ned til ca 40 cm, oppbygging iht Hb018	Utskifting av masser ned til ca 60 cm, oppbygging iht Hb018
	Kantforsterking	lm	500	600	750
			Utskifting av masser ned til ca 40 cm, oppbygging iht Hb018, reetablering av grøft	Utskifting av masser ned til ca 40 cm, oppbygging iht Hb018, reetablering av grøft	Utskifting av masser ned til ca 60 cm, oppbygging iht Hb018, reetablering av grøft
	Avretting og forsterking	m ²	500	650	750
			Avretting og forsterking med asfalt	Avretting og forsterking med asfalt	Avretting og forsterking med asfalt
	Asfaltering	m ²	90	100	125
			Asfaltering 4 cm	Asfaltering 4 cm	Asfaltering 4 cm
	Oppgrusing av skulder	lm	10	15	20
			Oppgrusing av veiskulder ved nivåforskjell > 2 cm	Oppgrusing av veiskulder ved nivåforskjell > 2 cm	Oppgrusing av veiskulder ved nivåforskjell > 2 cm
	Grusing	m ²	40	50	100
			Høvling, oppgrusing og komprimering	Høvling, oppgrusing og komprimering	Høvling, oppgrusing og komprimering
Steinsatte dekker	m ²	900	1.000	1.250	
		Resetting av stein	Resetting av stein	Resetting av stein	
Drenering	Grøfting	lm	500	600	1.000
			Reetablering av grøft iht Hb 018	Reetablering av grøft iht Hb 018	Reetablering av grøft iht Hb 018
	Lukket drenering	lm	800	1.000	1.200
			Oppgraving, utskifting av drenering, løsmasser	Oppgraving, utskifting av drenering	Oppgraving, utskifting av drenering, fjell
	Kummer og sluk	Stk	10.000	25.000	50.000
			Reetablering av kummer/sluk,	Reetablering av kummer/sluk	Reetablering av kummer/sluk, fjell

			løsmasser		
	Stikkrenner	Stk	5.000	10.000	25.000
			Utskifting av stikkrenne, løsmasser maksimal dybde 1 m	Utskifting av stikkrenne	Utskifting av stikkrenne, fjell og i løsmasser > 1m
	Bekkeinntak	stk	5.000	10.000	50.000
			Rensk, mindre utbedringer	Rensk, mindre utbedringer	Utskifting av rist, større utbedringer
Skilt og oppmerking	Skilt	stk	800	2.000	5.000
			Skifte av skiltplate	Skifte av skiltplate, oppretting	Skifte av skiltplate, stolpe og fundament
	Oppmerking	Stk	1.500	6.000	10.000
			Remerking av en stav i fotgjengerovergang	Remerking av 4 staver i fotgjengerovergang	Remerking av hele fotgjengerovergangen
Gjerder, skjerm og voller	Gjerder	lm	1.000	1.500	2.500
			Oppretting, festing	Oppretting, utskifting av gjerde	Oppretting, utskifting av gjerde og stolper
	Skjerm	lm	1.000	5.000	15.000
			Maling/beising, mindre opprettingsarbeider	Oppretting, utskifting av skjermelementer	Oppretting, utskifting av skjerm og bæreelementer
	Voller	lm	50	300	1.000
			Utbedre mindre overflateskader	Utbedre overflateskader	Reetablere voll/utbedre større skader
Lehus	Lehus	Stk	5.000	50.000	100.000
			Skifte rute/benk/avfallskurv	Større utbedringsarbeider	Reetablere lehus
Veilys	Veilys	stk	3.500	10.000	35.000
			Skifte armatur, mindre opprettinger	Rette opp stolper	Skifte stolpe og armatur
Rekkverk, bommer, trafikkdelere og ferist	Rekkverk	lm	1.000	1.000	2.500
			Oppretting av skjevt rekkverk, festing av løse skinner	Oppretting av skjevt rekkverk, festing av løse skinner	Reetablerting av rekkverk
	Støtputer	Stk	30.000	35.000	50.000
			Utskifting	Utskifting	Utskifting
	Bom	Stk	10.000	15.000	50.000
			Oppretting, mindre utbedringer	Oppretting og utbedring, nytt fundament	Reetablerting av bom og fundament
Trafikkdeler	Lm	2.000	2.500	10.000	

			Feste/skifte kantstein, feste løse steiner	Feste/skifte kantstein, feste løse steiner	Reetablere trafikkdelere
	Ferist	stk	10.000	20.000	25.000
			Tømme grav, feste enkelt stolper	Tømme grav, feste flere stolper	Tømme grav, skifte rist
Vegetasjon	Vegetasjon	Timer	700	800	1.500
			Kantklipp	Kantklipp, fjerne buskas og trær med rot diameter < 10 cm	Fjerne trær med rot diameter > 10 cm
Gang- og sykkelveier	Masseutskifting	m ²	300	350	500
			Se veikropp og dekke	Se veikropp og dekke	Se veikropp og dekke
	Asfaltering	m ²	90	100	125
			Se veikropp og dekke	Se veikropp og dekke	Se veikropp og dekke
	Kantstein	lm	700	800	1.500
			Feste eksisterende kantstein (betong)	Feste/skifte ut eksisterende kantstein	Skifte kantstein (naturstein)
Fortau	Masseutskifting	m ²	300	350	500
			Se veikropp og dekke	Se veikropp og dekke	Se veikropp og dekke
	Asfaltering	m ²	90	100	125
			Se veikropp og dekke	Se veikropp og dekke	Se veikropp og dekke
	Rekkverk	lm	1.000	1.000	2.500
			Se rekkverk, bommer, trafikkdelere og ferist	Se rekkverk, bommer, trafikkdelere og ferist	Se rekkverk, bommer, trafikkdelere og ferist
Renhold	Søppelplukking/fjerning av tagging og graffiti	Timer	800	1.000	1.250
			Fjerne tagging og plakater	Fjerne tagging, graffiti og plakater	Fjerne tagging, graffiti og plakater inkl voksing/beising

Resultat oppdragsforhold				
	Tiltak	Forventet kostnad	P 85%	Maks kostnad
Gater og veier	Full masseutskifting (m2)	7 942 694	9 114 574	11 888 757
	Grøfting (lm)	58 334	66 445	86 120
	Kantforsterkning (lm)	5 518 973	6 209 395	7 727 870
	Oppretting og asfaltering (m2)	253 335	284 437	347 783
	Asfaltering (slitelag) (m2)	14 236 073	15 859 293	19 895 877
	Grøfting (lm)	-	-	-
	Oppgrusing av skulder (lm)	11 251	13 165	17 297
	Steinsatte dekker (m2)	21 001	23 443	28 996
	Grusing (m2)	1 510 617	1 892 723	2 740 966
	Lukket drenering (lm)	-	-	-
	Kummer og sluk (stk)	3 966 363	5 312 995	7 969 962
	Stikkrenner (stk)	1 467 002	2 022 993	3 085 117
	Bekkeinntak (stk)	21 667	33 567	49 709
	Skilt (stk)	998 348	1 391 849	1 936 772
	Oppmerking (stk)	239 192	319 705	463 043
	Gjerder (lm)	-	-	-
	Skjerm (støy) (lm)	-	-	-
	Voiler (lm)	-	-	-
	Dekke (m2)	-	-	-
	Utemøbler (stk)	-	-	-
	Avfallsbeholdere (stk)	-	-	-
	Lehus (stk)	-	-	-
	Veglys (stk)	1 568 210	2 339 804	3 463 262
	Rekkverk (lm)	892 466	1 145 436	1 658 174
	Støtputer (stk)	-	-	-
	Trafikkdeker (lm)	-	-	-
	Bommer (stk)	200 000	284 043	397 936
Ferist (stk)	-	-	-	
Beplantning (m2)	-	-	-	
Trær (stk)	-	-	-	
Grasdekker (m2)	-	-	-	
Fjerne vegkantvegetasjon (time)	209 011	254 598	361 680	
Masseutskifting (m2)	1 267 956	1 456 803	1 895 326	
Asfaltering (m2)	561 747	625 493	777 355	
Kantstein (lm)	430 034	524 455	742 312	
Masseutskifting (m2)	191 669	220 209	287 131	
Asfaltering (m2)	63 000	70 249	86 869	
Rekkverk (lm)	749 935	962 997	1 410 241	
Taggefjerning (timer)	155 552	175 950	221 227	
Totalsum alle tiltak	42 384 480	50 404 621	67 589 782	