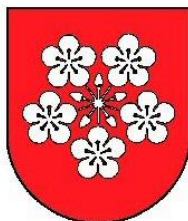
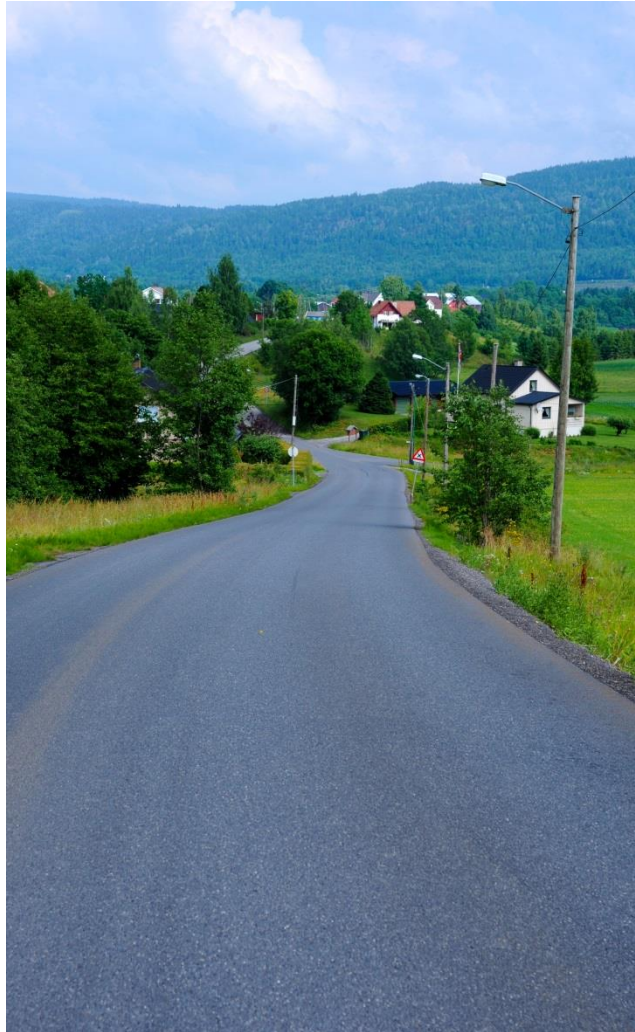


## Lier kommune Hovedplan vei 2017 - 2026





## Forord

*Rambøll Norge har fått følgende oppdrag av Vestviken interkommunale vei, vann og avløpsselskap, VIVA IKS: Utarbeidelse av hovedplan vei for Hurum og Lier kommuner. Dette dokumentet er hovedplanen for Lier.*

*Utgangspunkt for hovedplanen er at den skal ta utgangspunkt i eksisterende hovedplan vei for Røyken kommune. Struktur, inndeling og tematikk blir da som i hovedplanen for Røyken kommune. Som en del av denne planen skal en også ta med gang- og sykkelveier, veilys og annet veiutstyr. Planen skal også inneholde en overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse).*

*Hovedplanen utarbeides ut fra eksisterende grunnlagsmateriale samt eventuelle nye opplysninger som framkommer i løpet av prosessen.*

*I forhold til planen for Røyken kommune er en del tekst forkortet noe. Etter første interne høringsrunde sommeren 2016 ble også strukturen på dokumentet noe endret.*

*Tore johansen (VIVA-IKS) har bistått med opplysninger og viktige korreksjoner underveis. Håvard Parr Dimmen (Rambøll) har utarbeidet rapporten.*

*forsidefoto: Hans-Petter Christensen*



## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RAMMEBETINGELSER</b>	<b>4</b>
2.1	Generelt	4
2.2	Lover og sentrale forskrifter	4
2.3	Kommunale planer	5
2.4	Befolkning og befolkningsprognose	5
2.5	Kommunalt veinett	6
2.6	Organisering	6
<b>3</b>	<b>SITUASJONSBEKRIVELSE VEIER</b>	<b>7</b>
3.1	Lier kommune – veilengder og tilstand	7
3.2	Lier kommune – mengder og tilstand for øvrige veielementer	8
<b>4</b>	<b>VEISYSTEM OG VEISTANDARD</b>	<b>9</b>
4.1	Veisystem	9
4.2	Veistandard	10
<b>5</b>	<b>MÅLSETTINGER</b>	<b>11</b>
5.1	Hovedmål	11
5.2	Operative mål	11
<b>6</b>	<b>DRIFT OG VEDLIKEHOLD</b>	<b>12</b>
6.1	Definisjoner – drift og vedlikehold	12
6.2	Drifts- og vedlikeholdsinstruks	13
6.3	Prioritering av drifts- og vedlikeholdstiltak	13
<b>7</b>	<b>NYE VEIANLEGG</b>	<b>14</b>
7.1	Konkrete prosjekter i kommunen	14
<b>8</b>	<b>TRAFIKK</b>	<b>14</b>
8.1	Kollektivtrafikk	14
8.2	Gang- og sykkeltrafikk	15
8.3	Trafikksikkerhet	15
8.4	Miljø	16
8.5	Veiutstyr	16
<b>9</b>	<b>BEREDSKAP OG ROS-VURDERING</b>	<b>17</b>
9.1	Organisatorisk beredskap	17
9.2	Teknisk beredskap	17

---

9.3	Risiko- og sårbarhetsvurdering	17
<b>10</b>	<b>BUDSJETT</b>	<b>18</b>
10.1	Drift og vedlikehold	18
10.2	Investeringer	18

## Vedlegg

Vedlegg 1	Veiliste Lier kommune
Vedlegg 2	Drifts- og vedlikeholdsstandard for kommunale veier
Vedlegg 3	ROS-vurdering

## 1 INNLEDNING

Lier kommunes hovedplan skal gjelde for perioden 2017 – 2026. Hovedplanen er først og fremst et *strategisk* dokument som skal etterfølges av en tiltaksplan for perioden 2017-2020 som konkretiserer, tidfester og angir kostnader for nødvendige tiltak i kommunen.

Hovedplan vei skal gi premissene for å kunne gjøre de rette vurderingene og prioriteringene i tiltaksplanen. Når begge dokumentene er utarbeidet og vedtatt har en et godt fundament for å kunne forvalte, drifte og utvikle det kommunale veinettet i Lier kommune på en profesjonell måte til det beste for kommunen.

Kommunen initierer til vekst, og kommuneplanarbeidet tilrettelegger for dette. Fungerende infrastruktur – herunder et godt og tjenlig veinett – er en forutsetning for at kommunene skal kunne nå sine mål og ambisjoner.

**Hovedplan vei er et styringsverktøy for å nå vedtatte mål for kommunalt veinett i kommunen.** Samtidig skal planen vise hvilke drifts og investeringsbehov en har på veisiden i løpet planperioden (2017-2026)

Det er naturlig at en slik hovedplan er en del av det totale kommuneplanarbeidet, og at denne hovedplanen blir revidert og ajourført samtidig med kommuneplanen. Strategiplanen revideres hvert 4. år og tiltaksplanene ajourføres årlig i forbindelse med handlingsplan.

Lier kommune har fra før rapportene "*Hovedplan vei (2015-2024) Lier kommune*", som i 2014 ikke nådde fram til vedtak, og "*Lier kommune, Veirapport 2015-2016*". Disse to rapportene er viktig grunnlagsmateriale for denne hovedplanen.

Som en del av hovedplanarbeidet er det også nødvendig med en tilstandsvurdering av det kommunale veinettet. Lier kommune har denne informasjonen gjennom eksisterende rapporter.

Det forutsettes at hovedplan og tiltaksplan følges opp i de årlige (og flerårige) budsjettene, og at dette synliggjøres ved at tiltak blir gjennomført i samsvar med den til enhver tid gjeldende tiltaksplan for vei. I denne hovedplanen for vei vil "vei" omfatte alle typer vei, konstruksjonselementer og annet veiutstyr som tilhører veien.

Viva IKS er et interkommunalt selskap med kommunene Lier, Hurum og Røyken som eiere. Selskapets formål er å utføre offentlige tjenester for sine eiere innenfor vei, vann og avløp. Selskapet skal forvalte kommunaltekniske anlegg for vei, vann og avløp for eierkommunene, og har ansvaret for alle oppgaver knyttet til forvaltning, planlegging, utbygging, drift og vedlikehold av offentlige vei, vann- og avløpsanlegg i eierkommunene. Ansvaret ble overført Viva IKS fra 1. januar 2015. Eierkommunene står fortsatt som eier av infrastrukturen. Utfyllende opplysninger finnes blant annet på hjemmesidene til VIVA: [www.viva-iks.no](http://www.viva-iks.no).

## 2 RAMMEBETINGELSER

I dette kapitlet er det gjengitt de viktigste rammene som veieier / veiforvalter må forholde seg til i planen. Det innebærer blant annet lovverk, øvrig overordnet planarbeid, befolkning og veinett.

### 2.1 Generelt

Hovedplanens fokus er spesielt rettet mot forvaltning, utvikling, drift og vedlikehold av veier. I sin form er denne hovedplanen en del av forvaltning av veinettet.

Forvaltning er et samlebegrep for daglig drift og aktivitet. Ordinær saksbehandling og vedtak som innebærer ivaretagelse av de verdiene som veinettet og tilhørende infrastruktur har, er også en del av forvaltningsoppgavene.

Utvikling er hvordan veien og veinettet skal være i et langsiktig perspektiv. Herunder også betraktninger og initiering av nødvendige investeringer.

Drift av veinettet innebærer daglig tilsyn og arbeid med veinettet. Eksempelvis er snøbrøyting en driftsoppgave.

Vedlikehold er tiltak som ikke nødvendigvis bedrer standarden, men skal gi veien (objektet) minst den standarden den hadde da det var nytt. Reasfaltering er en typisk vedlikeholdsoppgave.

### 2.2 Lover og sentrale forskrifter

Lover kan henvise til mer detaljerte bestemmelser i sentrale (eller lokale) forskrifter. Forskrifter kan igjen henvise til mer detaljerte retningslinjer og bestemmelser. I lover og forskrifter er det angitt hvem som er forvaltningsmyndighet og ansvarlig for at en fatter gyldige vedtak.

Nedenfor er det listet opp noen sentrale lover og forskrifter som gjelder i forbindelse med planlegging, bygging og drift av vei.

#### Lover

- Plan- og bygningsloven  
*Kommunen er planmyndighet etter plan- og bygningsloven, og er følgelig den som skal godkjenne regulering og kommunale og veitekniske anlegg. All veiplanlegging blir gjort etter bestemmelsene i denne loven.*
- Veiloven
- *Loven regulerer veihierarkiet, og gir blant annet bestemmelser om hvilket ansvar en har både som veieier og som nabo.*
- Veitrafikkloven  
*Gjelder all trafikk med motorvogn og for steder der det er alminnelig adgang til å ferdes med motorvogn.*

#### Forskrifter og retningslinjer

- Byggteknisk forskrift – TEK 10
- Skiltforskriften



- Håndbok N200 Vegbygging (Statens vegvesen)
- Håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder (Statens vegvesen)
- Lier kommunes veinormer

#### Andre retningsgivende dokumenter

All aktivitet blir også regulert av annet regelverk, for eksempel innen støy, forurensing, kulturminner, naturmangfold og universell utforming. Det finnes også en del rikspolitiske retningslinjer som er retningsgivende for forvaltningsapparatet. Bl.a. Nasjonal Transportplan.

Fylket har også fylkesdelplaner / temaplaner som berører vei og framkommelighet, og i hvilken grad en på fylkesveier skal følge bestemmelsene i Statens vegvesens håndbok N100 Vegutforming.

## 2.3 Kommunale planer

Kommuneplanen, den øverste planen i det kommunale planhierarkiet. Kommunen har følgende gjeldende kommuneplan:

- Kommuneplan for Lier 2009-2020 (endelig vedtatt 2013)

I tillegg til selve kommuneplanen kan det være flere kommunedelplaner / temaplaner, som hver for seg detaljerer, konkretiserer og spisser forutsetningene og bestemmelsene i kommuneplanen. Ett eksempel på temaplan er "Trafikksikkerhet", en plan som også får følger for prioriteringene i tiltaksplanen. Sentrale planer som gir viktige føringer og bindinger for veiplanen er blant annet:

- Planstrategi for Lier 2015 – 2019
- Trafikksikkerhetsplan 2017 - 2020
- Handlingsplan 2017 – 2020 (økonomi)
- Energi- og klimaplan 2017 - 2020
- Buskerudbypakke 2

Vedtatte planer og gode intensjoner er lite verdt uten at økonomien tillater det. Hovedplan vei må sees i sammenheng med den totale kommuneøkonomien; blant annet årlig budsjettbehandling og flerårige økonomiplaner.

## 2.4 Befolkning og befolkningsprognose

### 2.4.1 Befolkning

Lier kommune hadde 25731 innbyggere ved inngangen til 2016.

I et 10-årsperspektiv har årlig befolkningsvekst vært ca. 1,0 % i Lier.

### 2.4.2 Prognose for befolkningsvekst

Med bakgrunn i SSBs indeks er det skissert 3 prognoser for befolkningsveksten: Middels, lav og høy. I "Regional analyse for Lier 2014" (Telemarksforskning) er det angitt en sannsynlig befolkningsutvikling som er noe lavere enn det SSB legger til grunn i sitt midlere alternativ. Alternativene er vist i høyre kolonne i tabell 1.

**Tabell 1: Folketall og prognoser 2015-2040**

Kommune	Pr 1.jan 2015	SSB lav 2040	SSB middels 2040	SSB høy 2040	Reg.analyse Lier 2040
Lier	25175	31883	35019	39954	33413

Det er lagt til grunn størst befolkningsvekst i de mest sentrale delene av kommunen.

## 2.5 Kommunalt veinett

Det kommunale veinettet er en viktig del av veiinfrastrukturen, og et fungerende kommunalt veinett er en forutsetning for bosetning og næringsutvikling. Et fungerende veinett er en svært viktig del av å kunne ivareta mobilitet, sikkerhet og kommunikasjon. Eksisterende veinett er dermed en av rammebetingelsene i denne planen.

Mye av det kommunale veinettet har blitt til stykkevis og delt; som en del av den generelle samfunnsutviklingen. Noen veier er gamle, og er kanskje rester av gamle hovedveier. Andre veier igjen kan være nye, og er et resultat av planlagt utbygging av for eksempel nærings- eller boligområder.

Veinettet er stort, og som forvaltningsmyndighet for kommunalt veinett er det store verdier som er "liggende". Forvaltningsverdien til dette veinettet kan uttrykkes ved at en sammenligner hva det vil koste å etablere tilsvarende veinett i dag.

Registrerte veilengder og veikapital er vist i tabell 2.

**Tabell 2: Veilengder og veikapital i Lier (kilde *veiliste for Lier*)**

Kommune	Registrert veilengde (km)	Veikapital
Lier	179,0	416 MNOK

I Swecos rapport "Lier kommune, Veirapport 2015-2016" og VIVAs "Hovedplan vei 2015-2024, Lier kommune" framkommer det mye opplysninger om veinett og veitilstand i Lier.

Situasjonsbeskrivelse / tilstand er nærmere omtalt i kapittel 3.

## 2.6 Organisering

Lier kommune er veieier, men har lagt ut forvaltningen av veiene til Viva IKS. Lier kommune er en av eierkommunene til Vestviken interkommunale vei vann og avløpsselskap (VIVA IKS). Formål og oppgaver i VIVA er gjengitt i tekstboksen i figur 1.

*Selskapets formål er å utføre offentlige tjenester for sine eiere innenfor vei, vann og avløp. Selskapet skal forvalte kommunaltekniske anlegg for vei, vann og avløp i deltakerkommunene, og har ansvaret for alle oppgaver knyttet til forvaltning, planlegging, utbygging, drift og vedlikehold av offentlige vann- og avløpsanlegg i eierkommunene. Ansvaret ble overført Viva IKS fra 1. januar 2015.*

*Viva IKS er lokalisert med sin administrasjon på Vitbank i Lier kommune. I tillegg har selskapet tre driftsstasjoner lokalisert henholdsvis i Lierbyen, Grette i Røyken og Tofte i Hurum. Til sammen er det 85 ansatte i selskapet.*

*Viva IKS vil betjene til sammen 56 000 innbyggere. Selskapet vil ha 22 000 kunder. Vårt mål er at alle vår kunder og innbyggere skal merke en forskjell til det bedre når det gjelder drift, vedlikehold, forvaltning og investeringer innenfor tjenesteområdene vei, vann og avløp.*

*Bakgrunnen for etableringen av Viva IKS er todelt:*

- 1. Skape større fagmiljø det er interessant å søke seg til med tanke på rekruttering av kompetanse til kommunal sektor.*
- 2. Hente ut synergier fra stordriftsløsninger som bidrar til å øke kvaliteten og kvantiteten på Vivas tjenester, og dermed øke kvalitet og servicegraden for våre innbyggere og kunder.*

**Figur 1: Formål med og bakgrunn for VIVA IKS** (kilde: [www.viva.iks.no](http://www.viva.iks.no))

VIVA utfører oppgaver på vegne av- og etter bestilling fra eierkommunene

### 3 SITUASJONSBESKRIVELSE VEIER

I Lier kommune blir 1/5 av veinettet registrert årlig med hensyn til tilstand. Tilstand og behov er følgelig godt dokumentert i rapportene «Hovedplan vei Lier 2015-2024» og «Veirapport 2015-16».

Samlet årlig driftsbehov er beregnet til 14,8 mill. kroner pr år. Vedlikeholdsbehovet er beregnet til å være 5,2 mill. kroner pr år. Vedlikehold av veidekker er ca. 58% av det totale vedlikeholdsbeløpet hvis en ønsker å ha dekkefornyelse i løpet av 20 år.

Veiliste Lier er i vedlegg. I tabellene nedenfor er noen hovedtall gjengitt.

#### 3.1 Lier kommune – veilengder og tilstand

Lier kommune har nesten 179 km med kommunal vei og over 13000 kvadratmeter med kommunale plasser / parkeringsplasser. Fordelingen er gjort i tabell 3.

**Tabell 3: Veilengder fordelt på kategori** (kilde: Veiliste Lier)

	Enhet	Veilengde	Asfalt	Grus
Samleveier	lm	64 682	47 751	16 931
Adkomstveier/ boliggater	lm	77 322	62 154	15 168
GS-veier	lm	37 140	34 773	2 367
Sum veilengde	lm	179 144	143 443	34 466
Plasser og parkeringsplasser	m <sup>2</sup>	13 439	9 519	3 920

Andel fast dekke er henholdsvis 74 % for samleveiene og 80 % for adkomstveier og boliggater. For gang- og sykkelveier er fordelingen 93% med asfaltdekke og 7% med grusdekke. I tillegg til gang- og sykkelveiene kommer turveier som ligger under Kultur i Lier kommune.

### 3.2 Lier kommune – mengder og tilstand for øvrige veielementer

Et fungerende veinett har en mengde veiutstyr / veielement som også må driftes og vedlikeholdes i tillegg til selve veikroppen. Dette utgjør også et betydelig beløp når en ser på den totale veikapitalen. I tabell 4 og 5 er det gitt en oversikt.

**Tabell 4: Mengde veiutstyr som driftes** (kilde: Veiliste Lier)

Veiobjekter som skal driftes	Mengde	Enhet
Veilys	4300	stk.
Sluk	1000	stk.
Trær	150	stk.
Søppelstativ	23	stk.
Stikkrenner	132	stk.
Ferister	3	stk.
Bekkeinntak	54	stk.

**Tabell 5: Mengde veiytstyr som vedlikeholdes (kilde: Veiliste Lier)**

Veiobjekter	Mengde	Enhet
Fortau	18039	l.m.
Veidekke, asfalt	109905	l.m.
Veidekke, grus	32099	l.m.
Gang- og sykkelveier, asfalt	34773	l.m.
Gang- og sykkelveier, grus	2367	l.m.
Skilt	1084	stk.
Bommer/sperrer	32	stk.
Autovern	11000	l.m.
Rekkverk/ gjerder	823	l.m.
Kantstein	21858	l.m.
Bankett	22500	l.m.
Gangfelt	45	stk.
Langsgående kantlinjer	1000	l.m.
Leskur	2	stk.
Parkeringsareal (asfalt)	8019	m <sup>2</sup>
Parkeringsareal (grus)	3920	m <sup>2</sup>
Støyskjerm	1238	m <sup>2</sup>
Sykkelstativ	23	plasser
Veinavnskilt	272	stk.
Bruer	33	stk.

Swecorapporten «Veirapport 2015-16» viser kapitalutviklingen for veinettet med tre scenarier for årlige budsjetter. Dagens skadeomfang er anslått til ca. 30 MNOK. Ved årlig bevilgning på 1,5 MNOK vil kapitalverdien forringes. Ved årlig bevilgning på 3,5 MNOK vil en være temmelig ajour etter 10 år.

## 4 VEISYSTEM OG VEISTANDARD

### 4.1 Veisystem

Det kommunale veinettet er deler av et helhetlig veisystem som også består av riksveier, fylkesveier og private veier. Med begrepet vei kan en i denne sammenhengen også legge til andre plasser/arealer som er beregnet for veitrafikk, for eksempel parkeringsplasser. I tillegg til selve veien hører det til konstruksjonselementer (som bruer og murer) og annet veiutstyr (som veilys og trafikkskilt mm).

Eierskapet kan være historisk betinget, og en del veier har i dag et ulogisk eierskap. Å eie en vei innebærer også kostnader, så en kan ha "gode" argumenter for ikke å initiere endringer i eierforholdene. Det kan likevel være et poeng å ha en gjennomgang med de andre veieierne for å avklare uryddige forhold. Det finnes regelverk en kan støtte seg til med hensyn til hvilken standard en vei skal ha ved omklassifisering.

#### Strategi:

- Kommunale veier skal i hovedsak omfatte samleveier og adkomstveier i tillegg til gang- og sykkelveier. Omklassifisering eller endring av veistatus kan gjøres etter særskilt vurdering i hvert enkelt tilfelle.
- Overtakelse av veier kan gjøres dersom veien har nødvendig standard både med hensyn til utforming og forventet vedlikeholdskostnad.
- 

## 4.2 Veistandard

Nye veier blir bygget med en definert standard som er satt ut fra den trafikken som skal trafikkere der. Eldre (eksisterende) veier blir funksjonsmessig inndelt i de samme klassene, men kan ha betydelig lavere "standard" enn det funksjon og bruk av veien i dag tilsier.

Veiens funksjon er et viktig premiss mht. drift- og vedlikeholdsstandard. For riksveier er det tydelig definert, og de fleste fylkeskommuner har vedtatt tilsvarende bestemmelser for fylkesveinettet.

Lier kommune skal følge standarden i vedtatte vei- og gatenorm. Dagens veinorm er under revidering og ny vil bli gjeldende fra 2017. Dette er en minimumsstandard som bygger på Statens vegvesens håndbøker med lokale tilpassinger.

Minste standard blir i henhold til det dimensjonerende kjøretøyets krav til svingradius og kjøremønster. For kommunale veier må en i hovedsak minst dimensjonere for lastebil av hensyn til renovasjon.

#### Hovedinndeling for kommunalt veinett:

- **Samleveier** er de kommunale veiene mellom grender, samt veier i næringsområder og sentrumsgater.
- **Atkomstveier** er rene boligater i regulerte strøk samt etter vurdering veier som ikke betjener gjennomgangstrafikk i særlig grad
- **Spesielle veier** er for eksempel historiske veier med særskilt standard.
- **Gang- og sykkelveier** er de veiene som er tilrettelagt for gående og syklende som ikke er en del av fortau.

Andre veianlegg som busslommer, terminaler, parkeringsplasser o.l. vil i hovedsak få samme standardkrav som de veiene de er knyttet til. Der det ikke finnes beskrivelser kan Statens vegvesens beskrivelser benyttes.

Drift og vedlikehold av det kommunale veinettet beskrives i drifts- og vedlikeholdsinstruksen.

**Veikonstruksjoner** skal planlegges og bygges etter gjeldende krav. Konstruksjonene må opprettholde sin tiltenkte funksjon, hvis ikke er alternativet å stenge aktuell veistrekning for trafikk. I verste fall kan det skje ulykker ved utrasing / sammenbrudd. Periodisk tilsyn skal sikre at dette ikke skjer. Inspeksjonsrutiner er fastsatt i drifts- og vedlikeholdsinstruksen.

Kommunen følger normaler og retningslinjer fra Statens vegvesen for de tema som ikke er dekket av de kommunale normene.

**Veiutstyr** har i utgangspunktet definerte funksjonskrav / materialkrav. Utstyret eldes, og må vedlikeholdes eller skiftes slik at de opprettholder sin tiltenkte funksjon. Utskifting og prioriteringer må sees i sammenheng med drifts- og vedlikeholdsinstruksen.

Statens vegvesens håndbok R310 Trafikksikkerhetsutstyr, tekniske krav inneholder funksjonskrav til veiutstyr. Håndboken har følgende deler:

1. Trafikkskilt
2. Variable trafikkskilt
3. Trafikksignalanlegg
4. Varslings- og sikringsutstyr
5. Oppsettingsutstyr
6. Vegoppmerking

## 5 MÅLSETTINGER

De tre kommunene Hurum, Lier og Røyken har samme hovedmål i sin forvaltning.

### 5.1 Hovedmål

- Innbyggerne i kommunen skal ha et tilfredsstillende veitilbud for alle trafikantgrupper.
- 
- Dette oppnås ved at:
  1. De kommunale veiene er stammen i det lokale veinettet under riks- og fylkesveinettet.
  2. De kommunale veiene sikrer fremkommelighet og ha god sikkerhet for alle trafikanter hvor skoleveier prioriteres.
  3. De kommunale veiene bygges i henhold til gjeldende "vei og gatenorm". Eksisterende veier skal innen 2026 oppgraderes til gjeldende "vei og gatenorm" der dette er mulig.
  4. Det skal bygges veianlegg der det i dag er ikke er et tilfredsstillende tilbud, eller der ny bebyggelse er planlagt. Hvor dette skal utføres skal fremkomme av kommuneplanene eller egen reguleringsplan. Tiltak skal gjennomføres og finansieres gjennom utbyggingsavtaler der dette er mulig, eller når økonomiplanen tillater det.
  5. Økt trafikk skal håndteres gjennom økt satsing på kollektivtransport og gang- og sykkeltrafikk.

#### Mål for helse, miljø og sikkerhet:

- Veianleggene skal gi minst mulig ulempe for helse, miljø og sikkerhet.
- 
- Dette oppnås ved at:
  - Sikkerhet og tilrettelegging for myke trafikanter prioriteres både med hensyn til utbygging og drift.

#### Mål for verdiforvaltning:

- Kommunalt veinett med tilhørende tekniske anlegg skal forvaltes slik at de over tid ikke faller i verdi, men over tid oppgraderes i henhold til gjeldende "Vei og gatenorm".
- 
- Dette oppnås ved at:
  - En har oversikt over tilstanden, og har dokumenterte behov for nødvendige tiltak.

### 5.2 Operative mål

Operative mål er konkretisering av kvalitet og tiltak i arbeidet med å nå hovedmålet. Operative mål skal gi synlige resultater på veien, og det bør helst være målbare. Derfor er det også satt årstall for noen av målene.

-

- Mål for planlegging og veiltak:
- Kommunal vei- og gatenorm er premisgiveren. Denne skal blant annet sikre at
  - kjøreveier og kryss har tilfredsstillende trafiksikkerhet for alle trafikantgrupper. Prioriteringer i trafiksikkerhetsplanen følges.
  - stoppesteder for kollektivtrafikken er sikre for av- og påstigende passasjerer. Tiltak prioriteres blant annet i trafiksikkerhetsplanen og gjennom samarbeidet med Buskerudbyen.
  - kravene til universell utforming i henhold til Plan og bygningsloven skal etterleves.
  - parkeringsnormer skal følges ved nyetablering, og det skal legges til rette for parkering ved kollektivanlegg (pendlerparkering).
  - fremkommeligheten er sikret ved utbygging av private områder.
- Alle kjøreveier skal innen 2026 ha en bæreevne på 10 tonn aksellast uten telerestriksjoner. 10 tonn aksellast er standard for nye veier.
- Alle kommunale veier skal ha fast dekke innen 2026.
- Avrenning fra vei og veistøv skal ikke føre medføre forurensing og sjenanse. Overvann skal ledes til overvannssystem eller til vann, bekker og elver.
- Veiens sidearealer skal vedlikeholdes i henhold til instruks. Å ivareta siktforholdene har særskilt prioritet.
- 
- Mål for forvaltning
- Kommunale veikart og -lister oppdateres årlig, og er en del av kommunal forskrift for aksellastrestrisjoner.
- Ved hjelp av periodisk inspeksjon skal en ha oversikt over når vedlikeholdstiltak på veikonstruksjoner og annet veiutstyr må gjennomføres.
- Veimyndigheten skal framstå som profesjonell med god faglig innsikt i all kontakt med sine kunder.
- Trafikkskilt mm. skal være i henhold til reglene i skiltforskriften med tilhørende bestemmelser.
- Kommunal graveinstruks skal følges. Det innebærer at all graving i og ved kommunal vei skal omsøkes og godkjennes av veiforvaltningen.
- Ved kartforretninger på eiendommer tiliggende kommunal vei skal veiforvaltningen innkalles og delta.
- Ved byggesaker som omhandler avkjørslser til kommunal vei eller gjelder dispensasjon fra byggegrense mot vei skal veiforvaltningen gi uttalelse eller gjøre vedtak.
- Ved større utbyggingsprosjekter som omfatter veisystem som senere skal overtas av kommunen som offentlig vei skal veiforvaltningen kobles inn i tidlig planleggingsfase. Dette for å sikre gode løsninger for alle trafikantgrupper.

## 6 DRIFT OG VEDLIKEHOLD

### 6.1 Definisjoner – drift og vedlikehold

Se også omtale i kapittel 2.1 og 5.3. Det skilles ikke mellom drift og vedlikehold. I forbindelse med den årlige drifts- og vedlikeholdsplanen (og budsjettbehandlingen) behandles disse under ett.

Gjennom systematisk tilsyn og registreringer gjenspeiler årsplanen aktiviteter for både løpende driftsoppgaver og periodiske vedlikeholdstiltak som ikke er så store at de karakteriseres som investering (nye veianlegg). Optimal standard for drift og vedlikehold er omtalt i Swecorapporten (oktober 2015).



Drift og vedlikeholdsoppgavene innebærer å forvalte eksisterende veinett med tilhørende infrastruktur på en mest mulig optimal måte.

*Eksisterende veier: Alle kjøreveier, trafikkareal, gang- og sykkelveier, turveier og historiske veier.*

*Veikonstruksjoner: Bruer, murer mm.*

*Veitstyr: Trafikkskilt, rekkverk, veilys mm.*

Lønns- og administrasjonskostnader er budsjettmessig en del av driftsbudsjettet.

## 6.2 Drifts- og vedlikeholdsinstruks

Instruksen skal sørge for at veinettet til enhver tid har tilfredsstillende standard i forhold til tilstand og funksjon. Instruksen omfatter både selve veien og annet veitstyr.

Instruksen trengs også for å kunne prise og budsjettere de nødvendige drifts- og vedlikeholdsoppgavene. Instruksen vedtas politisk gjennom handlingsplan.

F.eks. vil et vedtak om økt feiing av gs-veier her gi økte midler og økt bruk av gs-veiene.

### Hovedhensikt med instruksen

- Sikkerheten på veinettet skal være ivaretatt.
- Veinettet skal være framkommelig.
- Vei, veikonstruksjoner og veitstyr skal ikke forringes som følge av mangelfulle drifts- eller vedlikeholdstiltak.
- 
- Eksempler på oppgaver / innhold i instruksen:
- Vinter: Snørydding, høvling, strøing.
- Sommer: Høvling / grusing, støvbinding, feiing, veioppmerking, kantslått, grøfterensk, dekkelegging.
- Helårsdrift: Elanlegg (veilys), småreparasjoner skilt / gjerder o.l.,
- Helårsdrift: Tilstandsregistrering og stikkprøvekontroll av driftsoppgaver (eksempelvis snørydding).

## 6.3 Prioritering av drifts- og vedlikeholdstiltak

Kapittel 4 (om veisystemet og veihierarkiet) og kapittel 5 (om mål for hovedveinettet og trafikantene) gir de viktigste premisene for prioritering av tiltak.

- Sikkerheten for alle trafikantgrupper skal ivaretas.
- Veinettet skal være framkommelig og være i en slik tilstand at det er robust med hensyn til ekstraordinære hendelser.
- Ved ellers like situasjoner for flere veier prioriteres de viktigste veiene først.
- Ved forsterkning av eksisterende veinett prioriteres veier som er særskilt viktige for næringslivets behov for (tung)transport, herunder også landbrukstransport.
- Årlige tilstandskartlegginger danner dokumentasjonsgrunnlaget for prioritering av ulike tiltak.
- Innsatsen skal være definert i henhold til ambisjonsnivået i forhold til optimal standard for drift og vedlikehold.

## 7 NYE VEIANLEGG

Nye veianlegg i kommunal regi gjennomføres med standard definert etter vei- og gatenorm. Private interessenter skal bygge etter samme standard der trafikk i ettertid skal overtas og/eller driftes i kommunal regi.

Prioritering av nye veianlegg gjøres som følge av føringer i overordnet kommunal planlegging.

Når veiltak blir så kostbare at det ikke kan dekkes av ordinært drift- og vedlikeholdsbudsjett kommer det inn under kategorien "nye veianlegg" (investeringer).

Kostnader for nye veianlegg skal dekke alt tilhørende utstyr til anlegget, for eksempel, rekkverk, trafikkskilt og veilys. Den dagen det nye veianlegget er overtatt / godkjent blir eventuelle kostnader dekket av drifts- og vedlikeholdsbudsjettet. Garantiperioder og -avtaler kan gi annen fordeling av kostnader, og avtales da spesielt for det enkelte anlegg.

### 7.1 Konkrete prosjekter i kommunen

Nedenfor har vi listet opp noen viktige kjente prosjekter for kommunen og fylke/stat i Lier:

#### Nye/pågående feltutbygginger for boliger

- Ekeberg (Lierskogen)
- Solvang (Lierskogen)
- Nordal/Klinkenberghagan
- Stoppenkollen/Flåtan (Nøste)

#### Nye/pågående feltutbygginger for industri

- Gjellebekk (Lierskogen)
- 

#### Riks- og fylkesveier

- Riksvei 23 mellom Linnes og Dagslett
- Riksvei 23 mellom Linnes og E-18  
*NTP 2018-2029 og handlingsprogrammet 2018-2021 blir avgjørende for hva som skjer.*

#### Kommunale veier, forsterkning og asfaltering

- Baneveien
- Søndre Eggevei
- Årkvislaveien
- Grøttegata (utbedring / ny trase)
- Nøste (VA-prosjekter hvor kommunale veier er involvert).

## 8 TRAFIKK

Innenfor begrepet "trafikk" finnes det både spesielle typer trafikk og konsekvenser av trafikk en må ta spesielle hensyn til i en veiplan.

### 8.1 Kollektivtrafikk

Kommuneplanen gir føringer på (langsiktige) behov for endringer i kollektivtrafikken. Det er fylkeskommunen som kjøper kollektivtjenester, og det er for tiden Brakar som har det overordnede

ansvaret for drift av kollektivtilbudet i området. Avtalen gjennom Buskerudbyprosjektet gir også sterke føringer for økt kollektivsatsing.

Kommunen er avhengig av dialogen med Brakar i forbindelse med planlagt og ønsket endring i kollektivtilbudet. Viktige tema en bør ta med i dialogen er:

- Å initiere til ruteendringer slik at totaltilbudet blir bedre for flere.
- Å være pådriver og eventuelt også være bidragsyter til fysiske tiltak.
- 
- 

## 8.2 Gang- og sykkeltrafikk

Mengde og tilstand på gang- og sykkelveinettet er omtalt i kapittel 3. I tillegg til ordinære gang- og sykkelveier og fortau, er også turveier / turstier og historiske veier en del av det totale gang- og sykkeltilbudet.

- Det er en klar folkehelsegevinst og et mål å få flere til å gå og sykle. Dette er også i tråd med kommunens vedtak i kommuneplanen. For å nå dette målet må en være bevisst hvilke valg som gjøres i både kommune- og reguleringsplansammenheng. En har et stort potensiale på å få flere til å gå og sykle på korte turer (< 3 km). Det er ofte små tiltak som skal til for å få flere til å gå og sykle. Gående og syklende er glade i snarveier. I plansammenheng er det da viktig å opprettholde og etablere nye snarveier for den som går og sykler.
- 

Det er en forutsetning at gang- og sykkeltilbudet skal være trafiksikkert.

Et svært viktig grep er å tenke på sammenhengende tilbud uten for mange standardsprang. Å fjerne "missing links", som ofte også blir oppfattet som trafikkfarlige punkt, er ofte det lille som skal til. Kartlegging og prioritering er gjengitt i trafiksikkerhetsplanen. En bør også utnytte anledningen når det skal utføres andre tiltak på/nær vei til å bedre framkommeligheten for gående og syklende. Kommunal vei- og gatenorm setter standard for når og hvordan gs-tilbudet skal være.

- Det skal gjennomføres en inspeksjon av gang- og sykkelveier som en del av hovedplanen. Det skal også kartlegges behov for nye traseer for å binde sammen et helhetlig gang- og sykkelveinett. Inkl. behov for regulering, kjøp av grunn prosjektering m.m. Det tas utgangspunkt i tiltakslistene fra trafiksikkerhetsplanen som inneholder flere manglende strekninger.
- 
- Drift og vedlikehold: Instruksen må inneholde krav til standard, samt tidspunkt for når for eksempel gs-veier og holdeplasser skal være ryddet for snø om vinteren.
- 

## 8.3 Trafiksikkerhet

Lier kommune slutter seg til visjonen om et vei- og trafikksystem med null drepte og hardt skadde (nullvisjonen). Et trafiksikkert veisystem er da en vesentlig faktor for å redusere antall skadde og drepte på veien.

Tiltak i trafiksikkerhetsplanen følges opp og skal ha høy prioritet. Trafiksikkerhetsplanen er en viktig suksessfaktor for å nå hovedmålene for forvaltning og utvikling av veinettet, kfr. kapittel 5.1. Status, prioriteringer og tiltak blir gjengitt i trafiksikkerhetsplanen.

Det igangsatte arbeidet med ny trafiksikkerhetsplan for 2017 – 20 har som mål om å styre fram mot en sertifisering som trafiksikker kommune innen utløpet av planperioden.

## 8.4 Miljø

Støyproblematikk er en del av temaet miljø. I forbindelse med planlegging og prosjektering skal støyforholdene og støykonsekvensene utredes. Slike støyutredninger kan også avklare om nyskapt trafikk og endret trafikkmønster gir støyproblemer på nye steder. I forbindelse med nyetableringer kan utbygger bli pålagt å ta kostnadene for slike tiltak. Støyforskriften setter klare krav og grenser for når tiltak skal vurderes og igangsettes.

Forurensing i form av avrenning fra vei skal begrenses, kfr. også hovedmål for vei i kapittel 5.2. Dette innebærer driftsopplegg som i størst mulig grad minimerer forurensing og avrenning til naturen. Dette innebærer at grøfter, stikkrenner og kummer må fungere og være godt vedlikeholdt. Miljøhensyn skal også omtales i drifts- og vedlikeholdsinstruksen.

Med en strategi om sikkert veinett for alle trafikantgrupper, god tilrettelegging for gående syklende, et velfungerende kollektivtilbud har en lagt en viktig premiss for reduserte utslipp fra kjøretøy. I tillegg må kommunen følge både egne og overordnede planer med tanke på effektiv og smart arealutnyttelse.

## 8.5 Veiutstyr

Veibelysning, trafikkskilt, rekkverk mm er en viktig del av den totale veiporteføljen. Slikt utstyr er nødvendig for å opprettholde sikkerhet og trivsel for alle trafikanter. Veiutstyret har også en betydelig verdi, kfr. også kapittel 3.

### 8.5.1 Generelt

Veiutstyr krever tilsyn, vedlikehold på samme måte som selve veien. Utstyret har funksjonskrav som bør etterleves. Skadd eller ødelagt utstyr har ikke de egenskapene de er satt til å ha, og medfører i svært mange tilfeller økt risiko for trafikkulykker.

Kravene i Veivesenets håndbok R310 "*Trafikksikkerhetsutstyr, tekniske krav*", implementeres i drifts- og vedlikeholdsinstruksen.

### 8.5.2 Veibelysning

Veibelysning er svært viktig for å ivareta hensynet til trafikkavvikling, trafiksikkerhet, trivsel og trygghet for alle brukere av allment tilgjengelige steder i kommunen. Veibelysningen gir også en del driftskostnader (strøm, feilutfall og pæreskift).

For framtidig utvikling og utbygging av veibelysningen legges følgende premisser til grunn:

- Standard fastsatt i Teknisk veilysnorm fra 2013.
- Utbygging i samsvar med kommuneplan og arealplaner.
- Tilpasset belysning for det aktuelle formål (for eksempel annen belysning der en primært vil gi en gs-vei belysning).
- Punktbelysning ved gangfelt og øvrige kryssingssteder.
- Veibelysning med lavt strømforbruk (LED-teknologi). Eksisterende anlegg skiftes etter fastsatt plan.
- Det legges plan for fullstendig kartlegging av dagens veilysnett og for modernisering av anlegget til gjeldende og kommende krav (separert og målt anlegg med mulighet for styring).
-

## 9 BEREDSKAP OG ROS-VURDERING

God beredskap innebærer å kunne takle uforutsette hendelser på best mulig måte. Ved ekstraordinære hendelser vil et fungerende veinett være av avgjørende betydning. Er det hendelse på vej, vil beredskapen innebære at en har alternativt veinett og mulige reserveløsninger på plass så snart som mulig.

En del av beredskapen innebærer at en har oversikt over og konsekvent søker å fjerne sårbare punkter på veinettet slik at det framstår som mest mulig robust. Med robusthet menes et aktuelt objekts evne til å gjenoppta sin opprinnelige funksjon etter en uventet hendelse.

### 9.1 Organisatorisk beredskap

I veisammenheng er daglig beredskap ivaretatt av ordinært driftsopplegg. Den ordinære arbeidsstyrken skal i utgangspunktet ta seg av mindre hendelser som måtte oppstå på veinettet. Som en del av driftsopplegget skal en likevel ha faste rutiner for økt beredskap. Økt beredskap iverksettes hvis en for eksempel ser at det er mye nedbør i vente de kommende døgn (proaktiv tilnærming til forventede problemer).

Ved økt beredskap skal en ha faste rutiner for hvem som skal kontaktes ut fra hva den aktuelle hendelsen er. Dette innebærer blant annet en fast kontaktliste, og at det er fast rutine for hva som skal skje hvis en hendelse er så stor at det også involverer kommunens ordinære krisestab.

Veiberedskapen er en integrert del av kommunens beredskapsplan. Revidert plan skal foreligge tidlig i 2017.

### 9.2 Teknisk beredskap

Teknisk beredskap omfatter både økt tilsyn og sjekk av kjente, kritiske punkter på veinettet og forespørsler om eventuelt innleie av ekstra maskiner og utstyr i de tilfeller en vet at en kan vente seg spesielle utfordringer på veinettet.

Den tekniske beredskapen innebærer også kunnskap om hvor det finnes "reservedeler" til både maskiner og veiutstyr.

### 9.3 Risiko- og sårbarhetsvurdering

- Risikoen er kombinasjonen av sannsynligheten for at det skjer uønskede hendelser og hvilke konsekvenser disse hendelsene har.
- Sårbarheten er hvilken evne et objekt har til å motstå virkning av uønskede hendelser, og gjenoppta sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen.

I slike vurderinger må en vurdere to forhold:

- Hva i omgivelsene kan true objektet, og hvordan kan det true objektet.
- Hva i objektet kan true omgivelsene, og hvordan kan det true omgivelsene.  
*"objekt" er her en vei, veikonstruksjon, veiutstyr eller et veiprojekt.*

For eksisterende veinett har første kulepunkt mest fokus, mens en ved anleggsarbeid også vil ha fokus på siste kulepunktet.

Kravet om ROS-vurdering er også hjemlet i Plan- og bygningsloven, og ved alle større utbyggingstiltak skal det gjøres egne ROS-vurderinger.

En risiko- og sårbarhetsvurdering av veinettet er et element i vurderingen av hvordan en vil utvikle det totale veinettet i kommunen. Med utgangspunkt i ROS-vurderingen vil en kunne gjøre både langsiktige og kortsiktige grep for å gjøre veinettet mest mulig robust mot uforutsette hendelser.

En ROS-vurdering av veinettet har viktig forbindelse til den totale kommunale beredskapen. I forhold til veinettshierarkiet og funksjonen til den enkelte vei, må en også ta hensyn til hvilke institusjoner og tjenester det er som er avhengige av et framkommelig veinett.

En grov inndeling av ROS-vurderingen vil være veinettets sårbarhet og manglende robusthet i forhold til

- Klima (nedbør i form av snø eller regn, samt uvær).
- Ulykker på vei.
- Ulykker og hendelser nært inntil vei (som medfører veistenging).

Et sentralt punkt i beredskapsplaner og ROS-vurderinger er hvilke alternativer en har, og hvilke omkjøringsalternativer som finnes. ROS-vurderingen er vedlegg til dette dokumentet.

## 10 BUDSJETT

Overordnede føringer for det totale veibudsjettet er gitt i kommunens økonomiplan.

I tillegg til budsjett for årlig behov skal det også synliggjøres hvilke ekstra tiltak som er tenkt gjennomført i inneværende år, kfr. tiltaksplanen.

### 10.1 Drift og vedlikehold

Budsjettet inneholder følgende hovedposter:

- Vinterdrift (brøyting, strøing, snørydding)
- Sommer og helårsdrift (feiing, beskjæring, sluktømming mm)
- Dekkelegging
- Strøm, herunder spesifisert for veibelysning
- Driftsutgifter maskiner, utstyr, bygninger
- Særskilte vedlikeholdstiltak (mindre tiltak)
- Veikonstruksjoner (bruer, murer mm)
- Øvrig veiutstyr (trafikkskilt, rekkverk mm)
- Lønn til ansatte og innleid mannskap

### 10.2 Investeringer

Budsjettet inneholder følgende hovedposter:

- Veianlegg
- GS-veier
- TS-tiltak
- Kollektiv- og miljøtiltak
- Større reparasjoner / vedlikeholdstiltak

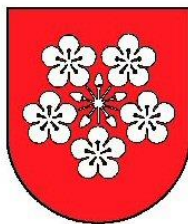
## VEDLEGG

- Vedlegg 1 Veiliste Lier kommune
- Vedlegg 2 Drifts- og vedlikeholdsstandard for kommunale veier
- Vedlegg 3 ROS-vurdering

Lier kommune  
Hovedplan vei

VEDLEGG 1

VEILISTE







## FORORD

*Opplysninger om veiens tillatte bruksklasse sommer som vinter, tillatt totalvekt og vogntoglengde samt veigrupper for spesialtransporter blir oppdatert årlig. Kommunalt veinett i Lier finnes her:*

<http://www.vegvesen.no/kjoretoy/yrkestransport/Veglister+og+dispensasjoner/veglister-for-fylkes-og-kommunale-veger>

I tabellen er komplett veiliste for Lier gjengitt.

VEINAVN S=samlevei, B=boligvei, GS=gang- og sykkelvei	Vei- kl	Kjørev. i meter asf.	Kjørev. i meter grus	Gangv. i meter asf.	Gangv. i meter grus	Fortau i meter	Bruer ant.	Sluk ant.	P-areal asf. i m <sup>2</sup>	P-areal grus i m <sup>2</sup>	Bekkeinntak ant.
1. Eikeli Terrasse	B	112						3			
1. Nøste Terrasse	B	163						4			
2. Eikeli Terrasse	B	144						3			
2. Nøste terrasse	B	157						5			
3. Nøste Terrasse	B	147						1			
Alv Johnsens vei	B	138						2			
Apalveien	B	350		70				8			
Askveien	B	59									
Avstikkeren	B	140	93	60			1	1			
Baches vei	B	527		80		91		18			
Baneveien	S	1 423	6 840	420			1	14			1
Barlindveien	B	211		140							
Bekkefaret	B		88					1			
Berberisveien	B	338						5			
Bergflødtveien	S	550	1 910					5			1
Berghylla	B	55						1			
Bjørkesvingen	B	164									
Bjørkeveien	B	111									
Blåveisstien nr. 1-7	B	145						5			1
Blåveisstien nr. 8-11	B	125						1			
Bratromveien	B	346						1			
Brattbakken	S	700		185				10			
Brinken	B	370						3			
Briskeveien	B	267						2			
Brurbergveien	S		1 093					6			1
Bruusgaards vei	S	1 379		35		320	1	14			
Bruveien	S	177				245		4	340	1400	
Bråtasvingen	S	790				750		14			
Bråtasveien	B	800						9			

Bussterminal Lierbyen	S	160			132		1	289		
Bussterminal Stokkeven.	S	100			100					
Bøveien	B		1 890				1	4		1
Båhusveien	B	230		35						
Cæsar Boecks gate	B	177						250		
Dambråtan	B	190						3		
Damstubben	B	136						2		
Dølasletta	B	200			276					
Eikeliveien	S	625	-		619		10			
Eikengstubben	B	150					4			
Eikengveien	S	579			417					
Eikseterveien	S	1 020	1 745		250	3			1900	2
Ekornveien	B	170					3			
Elvebakken	B	243								
Engersand	S	208								
Engersand nr. 17 - 24	B	218								
Engersandhavn	B	190			190		3			
Fagerliåsen	S	440			255					5
Fagertunveien	B	170					4			
Finnemarksveien	B		650							1
Fjellstien	B	255								
Flåtan	S	700			700		6			
Flåtansvingen	S	800			800		14			
Fossveien komm del	S	280		170						
Frydenlund	B	290						17		
Frydenlund nr.15-37,30-48	B	315								
Fuglerudveien	B		1 460							
Furusetveien	B	605					2			
Furuveien	B	395					2			
Gamle Drammensvei fra Drmnsv mot Asker	S	1 960		790	600	1				

Gamle Drammensvei G.Drmnsv fra st 76 - Gjellebekk	B	2 175					1			
Gamle Ringeriksvei	B		2 422				1	3		1
Georg Tvibergs vei	B	250						4		
Gifstadbakken	B	221		193				5		
Gifstadbråtan	B	224						1		
Gilhusveien	S	550				62				
Gjellebekkstubben	B	445		330						
Gjellebekkveien	S	897		945		75		6		
Gravdalsberget	S	622				532	1			
Gravdalsveien	B		510							
Grindene	B	263						2		
Gruveveien	B	314						3		1
Grønnlundveien	B		185			32		2		
Grøttegata	S	2 101					1	11		1
Gullaugkleiva	S	1 912						7		5
Gunnersbråtan (Prv)	B	153								
Hagtomveien	B	150						2		
Hallingstadveien	B	438								
Hansebråtan	B	350						2		1
Hansebråtan nr. 9-13	B	78								
Haragam	B	245						4		
Haskollveien	S	590		240				5		
Hasselbakken	B	780		40		212		10		1
Haugane	B	464				117		7		
Haugane nr. 26-50	B	125						2		
Haugane nr. 43-49	B	130								
Haugerudbråtan	B	1 158		135						1
Haugstadbakken	B	221								
Haugstadbakken nr. 2-10	B	260								
Heggtoppen	B	213								

Heggvegen	B	338			71		3		
Heggvegen nr. 17-23	B	83							
Hegsbroveien	S	1 393	760		1 080	1	12	1150	
Heiaveien	B	287				1	3		
Helgerudkroken	B	197							
Helgerudveien	B	200					4		
Hennumbråtan	B	318					6		1
Hennumhagen barnh./skole	B	68							1
Hennumveien	S	2 060	1 941	112			2		1
Huldrestien	B	140					2		
Humblebakken	S	193					5		
Husebygata	B	840				1	3		
Husebygata nr. 20-28	B		114						
Hyllveien	B	174					3		
Høgdabakkane	B		1 521						1
Høvik Terrasse	B	408		70	193		6		
Härbergbakken	B	210					1		
Industrigata	S	534			425		8		
Jensvollveien	S	1 681		1 205	345		8		1
Jensvollveien nr. 48-56 (Stoppenbo)	B	340		70	268				
Jensvollveien-sidev Høvik sko	B	134		240					
Joseph Kellers vei	S	2 292		1 180	55				1
Kaprifolveien	B	265					5		
Kirkerudveien	B	205					3		
Kirkestien	B	408							
Kirkesvingen	B	258		40					
Kirkevegen nedre del	S	322		290		1	2		
Kirkevegen øvre del	S	410		35					
Kjellstadveien (Alme)	B	200							
Kjønnerudveien	B	310					3		

Klokkersvingen	B	217						3			
Konglestien	B	154						3			
Korsplassen	B	383						2			
Kraftvegen	B		1 017					1			1
Kunterudveien	B	395		180		92		3			
Kvernbakken	B	996						4			1
Lahelldammen	B	377						7			
Lahelldammen nr. 2-12	B	325									
Larsehagan	B	373						3			
Larsehagan nr. 2-16	B	98									
Larsehagan nr. 5-19	B	87									
Liakroken	B		675								
Lianstubben	B	94				94					
Lierstranda	B	1 576		460		1 258		19	540		
Lille Frydenlund	B	73		210							
Linjeveien	B	868						3			
Linnesbakken	S	882		320		426		9			
Linnesstranda	B	1 382				1 096	2	11			
Lorentzens vei	B	179						2			
Lønneveien	B	260						1			
Martin Olsens vei	B	110									
Martinshaugen	B	644						2			
Maurudløkka	B	272						4			
Maurudløkka nr. 2-20	B	87									
Mellomenga	B	235									
Mellomveien	B	246									1
Nedre Fagerlivei	B	117						2			
Nedre Frognerlia	B	434						4			1
Nedre Lianvei	S	890		410		460		13			
Nedre Linneslia	B	437						5			1

Nedre Solspillet	B	310						1		
Nordalveien	S	350				340		14		
Nybruvegen	B	220						2		
Nygårdskogen	B	1 146						9		
Nøstebakken	B	260						5		
Nøtteknekkeren	B	171						2		
Nøtteknekkeren nr. 4-18	B	170								
Oddevallveien	B	140	345					3		
Oddevallveien nr. 10-18 (Til skolen)	B	101		60		49				
Ospeveien	B	220						2		
Ovenstadlia	B	825				122				
Ovenstadveien	S	1 720	730	688			2	2		1
Parkveien	B	398						3		
Plommeveien	B	181						2		
Reistadlia	S	1 117						5		2
Ringveien	S	3 192		988		1 530		53		1
Risengbakken	B	330				325				
Roseveien	B	511						5		
Rotuveien	B	300						3		
Rypeveien	B	560	1 055					3		1
Røssekleiv	B	250						7		
Røssekleiv nr. 9-53	B	130								
Røsslyngveien	B	105						1		
Saueveien	B	340				50				
Seebergs vei	B	172			150			4		
Seljestien	B	200								
Siporexveien	B	369						1		
Sjåstadveien	B		1 278					6		1
Skansen	B	409						3		
Skapertjenveien	B	498								



Skarpsnoveien	B	405						5			
Skjeggerudveien	S	807						5			
Skjæret	B	855				855		19			
Skogliveien	B	345						4			
Skogliveien nr. 14-26	B	118									
Skogsnaret	B	234									
Skoleveien	B	158				94					
Slettaveien	B	180						4			
Slåttebråtan	B	611						9			
Smetten	B	175				12					
Snøbærveien	B	95						4			
Sognaveien	B	403				381		4			
Sollibakken	B	170									
Solliveien	B	40	20		330						
Sommeroveien	B	291						1			
Spireaveien	B	140						4			
Stampehaugen	B	390						3			
Stokkeveien	S	440		415		93		9	1400		
Stoppenveien	B	190						2			
Strandbrua	S	386		43				1			
Svanglia	B	321		70				2			
Svangstrandbakken (priv)	B		125	147							
Svangstrandveien	S	1 107						3			1
Svangstrandveien, sidevei	B	100									
Svarthavnveien	B	600									
Svendsekroken	B	205						3			
Svendsemarka	B	240						6			
Svendsemarka nr.33-49	B	265									
Svenskerud	B	1 013		450				9			
Syllingbakken	B	343						9			

Syllingbråtan	B	152		65				3		
Syrinveien	B	208						5		
Søndre Eggevei	B		1 297					6		2
Sorum Terrasse	B	710						3		1
Sorumlia	B	1 075						6		2
Sorumveien	B	86								
Sørvangen	B	332								
Tegelverksveien	S	284								
Terminalen	S	1 610		1 155						
Tranby Torg	S	140		90		72				
Tranbylia	B	122				71				
Tranbylia til Liertun	B	120				117			1300	
Triangelveien	B	275						1		
Tunnelveien	B	522						2		1
Tuverudstien	B	185								
Tveitbakken	B	174								
Tømmersvingen	S	477				467				
Undersrudveien	S	860	1 190					8	320	2
Verkstedveien	B	60	90							
Vestenga	B	110								
Vestre Eikenga	B	545								
Vestre Kjennervei	B	320						3		
Vestre Onstadvei	B	472								
Vestre Onstadvei nr. 10-18	B	155								
Vestsideveien	S	311		190		400			350	
Vestsidevn. til stasjonsområ.	B	180				52			2400	
Villaveien	B	260						4		
Villvinveien	B	185								
Vinderveien	B	260								
Vismutveien	B		190							

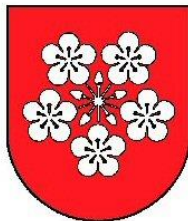
Vitbankveien	B	350						1			
Vivelstadveien	B	455						7			
Østenga	B	373									
Østhellinga	B	262						4			
Østre Eikenga	B	258									
Østre Kjennervei	S	547						3			
Øvre Fagerlivei	B	381				124		6			
Øvre Frognerlia	B	233						2			
Øvre Lianvei	S	510		515		132		10			
Øvre Lianvei 18-	B	425						2			
Øvre Lianvei 5	B		143								
Øvre Linneslia	B	422						4			
Øvergrenda	B	201									1
Åbyeveien	B	230									
Åmotveien	S	4 642						1	20		2
Årkvislaveien	S	1 918	1 482	20		115	2	5		300	1
Åsveien	B	704						4			
<b>Gangveier:</b>											
Heiajordet	GS			115							
Vindernvn. gangvei	GS			67							
Vindernvn. - Verkstedvn. inkl. stikker P.plass	GS			193							
Tuverudveien (Fv 18)	GS			1 915							
Vinderv.-Stasjonsomr./m bru	GS			85				1			
Bilbo - Saevegen	GS			130							
Kirkeveien (Fv 23)	GS			640							
Årkvislav - Stoppenbo (Fv 23/ Lier stadion)	GS			815				1			
Nøsteveien (Stoppenveien - Jensvollveien)	GS			770							
Nøstevn busstopp - parkering Jensvollvn	GS			200							
Hasselbakken - Stoppenbo under Nøstevn	GS			138							
Heggtoppen - Jensvollv (ekspressykkelvei)	GS			2750							

Høvik skole - ekspressykkelvei (jernb.tr.)	GS			370							
Drammen - Jensvollv (ekspresykkelvei)	GS			1 415							
Modumv - Fagerliåsen	GS			245							
Sjåstad - Oddevall skole	GS				1 032		1				
Bjørkesv.-Bratromv.-Ringv. Vest	GS			1 651			1				
Ringv. vest - Høydebasseng I	GS			1 270							
Larseh.-H.skole-Ringv.øst	GS			1 087							
Hennumbråtan-gangbru Ringv.	GS			645			1				
Turvei - busstopp. (Tranby idrettsanlegg)	GS			240							
Torstad - Linjevegen (Fv 21)	GS			2 095							
Vitbankv. - Jensvollvegen	GS				580						
Gjellebekkvn-Gml. Dm.v. (Fv 16)	GS			2 125							
Kirkelina - Gjellebekkvn ( Fv 16 )	GS			666							
Hyggenveien ( Fv 3 )	GS			485							
Østre Kjønnervei m/ bru o Fv	GS			340			1				
Skjeggerudfeltet	GS			250							
Sum		109 905	32 099	34 773	2 367	18 039	30	818	8019	3920	54

Lier kommune  
Hovedplan vei

VEDLEGG 2

# Drifts- og vedlikeholdsstandard for kommunale veier





## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>FORORD</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>FORBEREDENDE OG GENERELLE ARBEIDER</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DRENERING (grøfter, kummer og rør)</b>	<b>4</b>
3.1	Grøfter	4
3.2	Sluk, sandfang og kummer	4
3.3	Stikkrenner og bekkeinntak	5
<b>4</b>	<b>VEIDEKKER</b>	<b>6</b>
4.1	Grusdekker (inkl. dekker med fresemasse)	6
4.2	Faste dekker	6
4.3	Fartsdempere	7
4.4	Andre belegningstyper	7
4.5	Gjenoppbygging av skulder	7
<b>5</b>	<b>INSTALLASJONER OG SPESIELLE ARBEIDER</b>	<b>7</b>
5.1	Murer:	7
5.2	Trapper:	7
5.3	Oppfølging av sikringstiltak i tunneler	7
5.4	Støyskjermer og leskur	8
5.5	Kantstein og rekkverk (mot kjørende trafikk)	9
5.6	Skilt, trafikkllys, gatelys, el. installasjoner i tunneler, gjerder og kantstolper, oppmerking	9
<b>6</b>	<b>VEIKANT OG GRØNTAREALER</b>	<b>10</b>
6.1	Plener og opparbeidede grøntarealer	10
6.2	Kantslått og krattrydding/kvisting	11
6.3	Skråninger inkl ras og flom	11
6.4	Fjellskjæringer	11
<b>7</b>	<b>RENHOLD</b>	<b>11</b>
7.1	Fjerning av grafitti og tagging	11
7.2	Fjerning av søppel	11
7.3	Feiing og spyling	12
<b>8</b>	<b>BRUER OG KAIER</b>	<b>12</b>
8.1	Bruer og underganger	12
8.2	Kaier	13
<b>9</b>	<b>VINTERARBEIDER</b>	<b>13</b>

9.1	Beredskap	13
9.2	Brøyting og snørydding	14
9.3	Strøing	15



## 1 FORORD

Denne standarden gir retningslinjer for vedlikehold av kommunale veier i Viva kommunene.

Standarden er oppbygd etter tidligere standard fra Lier kommune.

Standarden angir når et tiltak bør iverksettes.

Standarden tar utgangspunkt i dagens drifts- og vedlikeholds nivå.

Denne drifts- og vedlikeholdsstandard skal danne basis for et målstyrt vedlikehold av veinettet.

## 2 FORBEREDENDE OG GENERELLE ARBEIDER

### Skadeserstatning

Brøyteskader, flomskader o.l. arbeid utføres etter behov se beredskapsplan.

## 3 DRENERING (grøfter, kummer og rør)

### 3.1 Grøfter

#### Åpne grøfter - rensk

Manuell og maskinell rensk av kanter og overvannsgrøfter, etterfølgende rengjøring (og feiing) samt eventuell opprydding og fjerning av masser.

- **Overvannsgrøfter skal fungere etter hensikten, grøfting og fjerning av torvkanter utføres ved behov.**
- **Veier som skal reasfalteres prioriteres – asfaltplan lages før budsjettbehandling.**

#### Kommentarer:

I dag blir det rensket etter skjønn.

#### Lukkede grøfter

Inspeksjon og rensk, eventuelt spyling, av lukkede drens- og overvannssystemer, samt reparasjoner og utskiftninger av rørsystemene.

- **Spyling av rør fra sandfang til overvannsledning og mellom sandfang og bisluk utføres i forbindelse med slamsuging av sandfang og bisluk.**
- **Spyling av langsgående drenering utføres når røret har gått tett.**
- **Overvannsledninger som går i samme grøft som vann og spillvann driftes av Vann og Avløp.**

### 3.2 Sluk, sandfang og kummer

Inspeksjon, tømning, rensk mm. Justeringer, skifte av topper, samt reparasjon og utskifting av kummer.

- **Tømning/slamsuging av kummer skal foretas før oppslammingen har nådd 15 cm fra avløpet.**
- **Vannet skal så langt det lar seg gjøre være sikret fritt inn- og utløp.**

#### Kommentarer:

Det skal føres skjema for sluktømming. Det opprettes et slukregister.

Problemkummer (kummer som må tømmes ofte) og evt over kummer som det vanligvis ikke er nødvendig å tømme skal registreres i kvalitetssystemet.

I dag blir det tømt sluk etter erfaring og etter melding fra innbyggere.

## Utskifting

- **Kumlokk og slukrister må justeres eller skiftes når de:**
  - stikker opp over veidekkets overflate
  - er 2 cm eller mer under veidekket
  - slår når biler kjører over
  - er skadet og representerer fare for gående eller syklende.
- **Alle sluk- og kumrammer i asfaltert område skal ha flytende ramme og 40 tonns lokk/rist.**

### Kommentarer:

I rennebunner skal slukrister ligge 1-2 cm under asfaltdekke.

## 3.3 Stikkrenner og bekkeinntak

Arbeider med inspeksjon, rensk og spyling av stikkrenner. Videre arbeider forbundet med inn- og utløp, samt reparasjoner og utskiftninger av stikkrenner og inn/utløpskonstruksjoner.

- **Det skal utføres en fast inspeksjon med nødvendig rensk vår og høst på alle bekkeinntak og stikkrenner.**
- **I tillegg skal det alltid foretas inspeksjon av kritiske stikkrenner og bekkelukninger i forkant og etterkant av flomsituasjoner.**
- **Vannet skal så langt det lar seg gjøre være sikret fritt inn- og utløp.**
- **Det skal føres logg over utførte inspeksjoner og utførte tiltak. –**

### Kommentarer:

I dag tas kun bekkeinntak og kjente problemområder

**Rist og innløpsarrangement foran bekkelukking skal være i orden.  
Ved skade som medfører sikkerhetsrisiko, skal reparasjon utføres umiddelbart.  
Øvrige skader som ikke må utbedres umiddelbart rapporteres og det utarbeides prioritert tiltaksliste.**

**Stikkrenner skal skiftes ut/repareres ved sammenbrudd, ved fare for sammenbrudd, når rør har glidd fra hverandre eller når setninger har medført en fyllingsgrad som utgjør en vesentlig reduksjon av kapasiteten.**

### Kommentarer :

Ved utskifting / reparasjon av stikkrenner bør rørdiameter vurderes. Alle utskiftninger og større reparasjoner skal avklares med bestiller i forkant av utførelsen.

Stikkrenner bør være selvrensende. Rensk blir da bare nødvendig når det har vært spesielle problemer. Renne og innløpskonstruksjon må være slik at vann ikke renner inn i veikonstruksjonen.

Kvist og søppel må fjernes fra innløp og utløp etter snøsmeltingen og før høstflommen. Erosjonsskader bør repareres før ny vintersesong starter.

## 4 VEIDÉKKER

Gjelder veier, plasser, gangveier og fortau

### 4.1 Grusdekker (inkl. dekker med fresemasse)

- Veier skal lappes eller høvles etter behov når veien har "vaskebrett", eller hull som kan medføre skade på kjøretøy ved kjøring i tillatt hastighet.
- Det skal foretas en faglig vurdering.
- Klager fra publikum er en god indikator.

Grusdekket skal ha tverrfall som sikrer god vannavrenning.

Standard for støvforhold:

- a) Hovedtyngden av støvdemping skal gjennomføres i april og mai.
- b) Deretter foretas suppleringer utover sommeren / høsten.
- c) Klager fra publikum må vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Kommentarer:

Det skal påføres knust grus, knust fjell eller oppmalt asfalt når veiens profil ikke gir tilstrekkelig vannavrenning.

### 4.2 Faste dekker

- Hull og sprekker som kan representere en fare for trafikanter og kjøretøyer skal repareres omgående etter at skaden er meldt/rapportert.
- Hvis reparasjon ikke kan finne sted umiddelbart skal skadestedet merkes /sperres av.
- Hull som ikke er direkte trafikkfarlige, repareres rutinemessig

Standard for dekkefornyelse:

- Når 50 % av en ensartet strekning har skader i form av hull, sprekker, krakelering, setninger, avskalling og spor, skal registreres i reasfalteringsprogrammet.

Kontroll av utførelse skal gjennomføres av veiforvalter dersom ikke annet er avtalt.

Standard for reparasjoner etter graving:

- a) Det arbeides med å utarbeide en felles instruks for våre tre eierkommuner.
- b) Inntil denne felles instruksen foreligger benyttes gjeldende [graveinstruks for Lier kommune](#).

### 4.3 Fartsdempere

- Tiltak settes i verk når fartsdempere av asfalt har spor dypere enn 30 mm.
- Ved reasfaltering (dekkefornyelse) skal det vurderes om fartsdempere skal fjernes før nytt dekke legges.
- Dersom de blir fjernet skal de legges tilbake på det nye asfaltdekket.

### 4.4 Andre belegningstyper

- Setninger/svanker større enn 35 mm målt med 2 m rettholt, må utbedres.
- Brosteinsdekker etterfuges med fugesand ved behov.
- Heller som innebærer fare for trafikanter, skal skiftes omgående.
- Heller skal ligge fast. Knuste
- Heller som har mer enn to gjennomgående sprekker, skiftes.

### 4.5 Gjenoppbygging av skulder

- Skuldrene oppjusteres når høydeforskjell 5 cm eller mer
- Skader som kan representere fare for trafikanter, skal merkes omgående og repareres innen 3 dager.
- 

## 5 INSTALLASJONER OG SPESIELLE ARBEIDER

### 5.1 Murer:

- Ved setninger på mer enn 10 cm i veibanen må årsak finnes og eventuelle tiltak iverksettes.
- Murer må inspiseres straks det oppdages forandring i muren, eller det er fare for utglidning.
- Eventuelle tiltak vurderes ut fra sannsynlig utvikling av forandringen, og hvor store konsekvenser en eventuell utrasing vil få.

### 5.2 Trapper:

- Trapp heller skal ligge fast. Løse heller sikres eller utbedres omgående.
- Trappetrinn skal ligge fast. Løse trinn sikres eller utbedres omgående.
- Trappegelender skal være helt og stabilt

Røyken 1 trapp

Lier Hagestad

**Taxiholdplass Lierbyen – Tore sjekker ansvar her**

### 5.3 Oppfølging av sikringstiltak i tunneler

- Prosessen gjelder drift, vedlikehold og utskiftninger av faste sikringsinstallasjoner i tunneler, såsom bolter, vann- og frostsikringer mv. knyttet til hvelv og portal.
- Prosessen gjelder også ordinære fjellrensarbeider, herunder fjerning av masse. For arbeider på tekniske installasjoner vises til prosess 76.

#### **Utløsende standard:**

- **Løst fjell i tak eller vegger må fjernes eller boltes. Løse bolter må erstattes omgående.**

#### **Kommentarer:**

Det må lages rutiner for systematisk inspeksjon og rensk av tunneler.

Det anbefales inspeksjon, med eventuell spettrensk, hvert år og hovedrensk minst hvert 5. år.

Antall år mellom hovedrensk kan tilpasses behovet i den enkelte tunnel.

Skader på sikringselementene må vurderes. Tiltak iverksettes etter alvorlighetsgrad.

Fjerning av is i tunneler føres under prosess 94.

## **5.4 Støyskjermer og leskur**

Prosessen gjelder arbeider med hele enheter, fundamenter, vegger og deres umiddelbare omgivelser, herunder søppeltømming og renhold, og omfatter såvel materialer som utbedringskostnader.

### **Støyskjermer**

- **Reparasjon av skader etter påkjørsel eller lignende som setter den ut av funksjon skal utføres i løpet av en måned.**
- **Skjemmende skjevheter, som følge av setninger, skal utbedres innen et år.**

### **Leskur (drift, vedlikehold og renhold)**

- **Skader som kan representere fare for publikum (knust glass og deformerte konstruksjonsdeler), skal utbedres innen 1 dag.**
- - **Utfører melder skader, hærverk o.l. tilbake til veiforvalter som foretar prioriteringer og valg av tiltak.**
  - **Søppelkasser skal tømmes min. 1 gang pr. uke.**
  - **Samtidig skal papir og annet søppel i et området på 2-3 m rundt leskuret fjernes.**
  - **Leskuret feies innvendig og om nødvendig utvendig samtid med søppeltømmingen.**
  - **Det skal foretas en hovedrengjøring av hvert leskur innen 17 mai.**

## 5.5 Kantstein og rekkverk (mot kjørende trafikk)

- Prosessen omfatter kantstein av naturstein eller betong, evt. grunnarbeider før setting. Videre rekkverk i stål, betong o.l. mot kjørende trafikk.
- Prosessen gjelder både innkjøp og levering av materiell, og oppsetting og montering.
- Dessuten nødvendige utbedringer, oppretting og utskiftninger, samt maling og vask.

### Reparasjon av kantstein

- **All kantstein skal være minimum 5 cm høy og sitte fast. Ved gangfelt skal kantsteinshøyden reduseres i en bredde på 1 - 1,5 m. Det aksepteres høyde opp til 2 cm i dette feltet før tiltak iverksettes.**
- **Kantstein som har kommet ut av stilling skal repareres senest i løpet av 1 mnd., men løse stein skal fjernes snarest. I vinterhalvåret skal løse kantstein fjernes. Reparasjon utføres snarest mulig om våren og senest innen 15 juni.**

### Reparasjon og vedlikehold av rekkverk

- **Skadet rekkverk som kan representere trafikkfare, skal merkes og om nødvendig også avsperras omgående, og repareres innen 3 dager.**
- **Brukne stolper skal skiftes ut og løse stolper skal festes. Om vinteren må utbedringen skje så snart det er praktisk mulig.**

## 5.6 Skilt, trafikklys, gatelys, el. installasjoner i tunneler, gjerder og kantstolper, oppmerking

### Trafikklys

- **Trafikklys som er ute av drift skal settes i drift igjen innen ett døgn.**
- **Pærer som er sluknet, skal skiftes straks man oppdager dette. (Utføres av eksternt firma)**

### Gatelys

- **Feil ved veilyl på hele strekninger blir reparert fortløpende, mens feil på enkelt lamper blir samlet i «reparasjonsrunde».**

### Kommentarer:

Vedlikehold av vei- og gatebelysning er konkurranseutsatt og omhandlet i egen kontrakt i Lier kommune.

### Rep. av gjerder (fotgjengergjerder og vanlige gjerder)

- **Skader som er trafikkfarlig, skal sikres eller utbedres senest neste dag. Synlige skjevheter og skjæmmende skader utbedres.**

### Ferister

- **Trafikkfarlige skader skal sikres eller utbedres senest neste dag.**
- **Kjøreplate legges på før vintersesongen, og tas av etter sesongen.**

### Oppmerking

- **Minst 50% av fotgjengerfelt, stoppliner, piler og annen spesiell oppmerking for trafikkregulering, skal være synlig.**
- **I barmarksesongen skal minst 50% av langsgående oppmerking i synsfeltet være synlig.**
- **Etter avsluttet dekkefornyelse skal all oppmerking være utført senest innen 3 uker, eller innen 1 uke ved dekkelegging etter 1. oktober.**

### Reparasjon og renhold av skilt og kantstolper

- **Trafikkskilt skal normalt være synbare på 75 m avstand når tillatt maks. kjørehastighet er 50 km/t.**
- **Skilt som er synlig skjeve, skal utbedres i løpet av to måneder.**
- **Skilt som er borte eller ikke kan leses, skal utbedres senest i løpet av tre uker.**
- **Ved skilt som har store trafiksikkerhetsmessig betydning, skal tiltak iverksettes umiddelbart.**
- **Øvrige skilt som ikke tilfredsstiller kravene til lesbarhet, skal skiftes.**
- **Om vinteren skal det vurderes nødvendigheten for fjerning av snø fra skilt etter avsluttet brøyting/snøvær,**

### Bommer og sperrer

- **Bommer som er automatiskregulerte skal repareres straks det oppstår feil.**
- **Sperrer og andre trafikkregulerende konstruksjoner repareres innen 1 mnd.**
- **Dersom reparasjoner ikke kan utføres, fjernes bommen/sperren straks.**

Om vinteren kan sperrer fjernes helt eller delvis for å lette vintervedlikeholdet, dersom det ikke medfører ulemper eller trafikkproblemer

## 6 VEIKANT OG GRØNTAREALER

### 6.1 Plener og opparbeidede grøntarealer

- **På gressplener og trafikkøyer og rasteplasser skal høyden på gress ikke overstige 15-20 cm.**



## 6.2 Kantslått og krattrydding/kvisting

- **Vegetasjon skal klippes minst 1 gang pr år i minst 1 m bredde eller inn til gjerdegrensen.**

### Kommentarer:

Naboloven gir kommunen rett til å fjerne vegetasjon som vokser inn på offentlig veiområde, men grunneier må først gis et varsel og en anledning til å gjøre arbeidet selv.

Ansvar for vedlikeholdet av arealet mellom fylkesvei og gang-/sykkelvei tilligger Statens Vegvesen.

## 6.3 Skråninger inkl ras og flom

- **Skader som kan representere en fare for trafikanter og kjøretøyer, skal merkes omgående og meld ifra til kommunen.**

## 6.4 Fjellskjæringer

- **Fjellskjæringer skal holdes fri for blokker/steiner som kan være en fare for trafikantene.**
- **Sikringsutstyr som er skadet, skal skiftes ut så snart som mulig.**

### Kommentarer:

Det bør foretas systematisk fjellrensk og kontroll av sikringsutstyr minst hvert 10. år.

Problematiske fjellskjæringer bør inspiseres minst hver vår.

# 7 RENHOLD

## 7.1 Fjerning av grafitti og tagging

- **Tagging og tilgrising fjernes**

Tagging og tilgrising/hærverk skal politianmeldes. I forbindelse med politianmeldelse er det viktig at hendelsen dokumenteres med foto som vedlegges anmeldelsen

## 7.2 Fjerning av søppel

- **Prosessen omfatter fjerning av søppel, flyveavfall, tømning av søppeldunker og askebegre etc. fra offentlige veier, parker, grøntarealer, plasser, torg, leskur mv.**

- **Veiområdet med <sup>1</sup>fortau, torg, plasser, parker, busslommer og leskur skal holdes fri for skjemmende avfall og ryddes så ofte at det ikke virker skjemmende. Om nødvendig skal hele eller deler av et berørt område (område som er forurenset av avfall) ryddes en gang pr. uke.**
- **Tømming av søppeldunker foretas så ofte at de ikke blir overfylte, minimum 1 gang pr. uke.**
- **Skadede søppeldunker og fester skal skiftes ut i forbindelse med søppeltømmingen og senest innen 1 uke.**

#### Kommentarer:

Det skal gjennomføres en våropprydding innen 17. mai, også for leskurene.

Leskur:

- Samtidig med søppeltømming skal leskurene feies innvendig og utvendig to meter fra veggiv der det er fast dekke.
- Papir, plast og annet avfall skal uansett samles opp og fjernes i min. to meters radius rundt alle leskur / bussholdeplasser samtidig med søppeltømmingen.

### 7.3 Feiing og spyling

- Prosessen omfatter den løpende rutinemessige feiing og renhold av alle offentlige veier og gater, fortau, torg, parkeringsplasser og busslommer.
- Prosessen omfatter også vårrengjøring av de samme arealene.
- **Vårrengjøring skal være utført innen 16 mai.**

**I områder med stor fotgjengertrafikk kan det være behov for at det feies oftere.**

- **Gang- /sykkelveier skal ha rengjøring som for kjøreveier.**
- **Stein og glasskår fjernes straks.**

**Ved forsøpling av veinettet feies og spyles dette kun etter behov og hvor uhell eller andre forhold har forårsaket forsøpling eller tilsmussing av veien.**

#### Kommentarer:

Gang- /sykkelveier må prioriteres for å unngå at gående og syklende velger vei med biltrafikk.

## 8 BRUER OG KAIER

### 8.1 Bruer og underganger

Mange av arbeidsoppgavene er av forebyggende karakter og bør følge faste rutiner:

<b>Oppgave</b>	<b>Rutine</b>
<b>Rensk / spyling av lageravsatser</b>	<b>Ved behov, vårrengjøring</b>
<b>Inspeksjoner:</b>	<b>Innen</b>
<b>Årlig inspeksjon:</b>	<b>1. september</b>
<b>Hovedinspeksjon:</b>	<b>Hvert 5. år.</b>

Torg, plasser og parker ivaretas av Kommunen.

#### **Kommentarer:**

Hovedinspeksjon utføres av innleid firma.

Brufundamenter må sjekkes for eventuell undergraving etter vårflommen.

#### **Utbedring av veibruer/gangbruer:**

- **Utløsende standard for spor og jevnhet i kjørebane er den samme som for faste dekker.**
- **Fugebeslag må ikke ligge høyere enn teoretisk topp veidekke (f.eks. målt på rygg mellom hjulspor).**
- **Ved mindre skade som medfører at brua må stenges, skal reparasjon utføres så raskt som mulig.**

#### **Kommentarer:**

Ved omfattende reparasjonsarbeider, f.eks. på bærende elementer, kan det bli nødvendig å stenge brua over lengre tid.

Hvilke tiltak som må gjøres av hensyn til trafikantene i denne tiden, må vurderes ut fra bl.a. omkjøringsmuligheter, trafikkmengde og stengningsperiodens lengde.

#### **Drift og vedlikehold av underganger:**

- **Underganger skal forsøkes og holdes fri for grafitti og påkrifter etc.**
- **Fjerning av av dette foretas fortløpende og innen 3 uker etter at melding er mottatt.**
- **Lys i underganger sorteres under veilys og egen kontrakt med entreprenør.**
- **Eventuelle varmekabler utbedres innen en uke i vintersesongen (15 okt. –15 april).**

#### **Kommentarer:**

Konstruksjoner skal ha de samme inspeksjonsrutiner som for bru. I underganger skal man samtidig foreta måling av fri høyde når denne er skiltet.

Fri høyde må også måles etter hver dekkefornyelse.

For belysning og renhold vises til respektive prosesser (76 og 79).

## **8.2 Kaier**

#### **Utbedring av kaier**

- **Sikkerhetsutstyr skal være montert og godt merket. Ved skade eller tyveri av utstyr skal nytt utstyr monteres omgående.**
- **Skader på konstruksjoner utbedres snarest mulig. Om nødvendig må det foretas avsperring og sikring.**

## **9 VINTERARBEIDER**

### **9.1 Beredskap**

- Det skal være vinterberedskap i perioden ca. 1. november til og med påske.
- Totalt er det 24 uker med beredskap.
- Det vises for øvrig til Vivas vaktinstruks.

## 9.2 Brøyting og snørydding

- Prosessen omfatter alle former for snø- og isrydding av veier, gangbaner, fortau og plasser, bortkjøring og deponering.

### Snøbrøyting på gater og veier

- Uttaksgrensen for å igangsette brøytingen er senest ved 5 cm nysnø i området for den aktuelle roden.
- Påfølgende etterrydding startes umiddelbart etter at gjennombrøytingen er utført. Her skal brøytekanter fjernes slik at personer uhindret kan bevege seg inn og ut av leskur og holdeplasser samt at buss kan kjøre inn i busslommer, mot kantsteinstopp o.l. og alle bussens brukergrupper uhindret kan stige på og av bussen.
- Veien skal brøytes/freses i full bredde.
- På veier med kantlinjer skal det minimum brøytes/freses t.o.m. kantlinjene.
- **Brøyting av fortau og gang- /sykkelvei skal være minst så bra at fotgjengere ikke velger å gå i kjørebanelen. Utførelsen må forsøkes koordinert med brøyting av kjørebanelen.**
- **Fortau og gang- /sykkelvei og parkeringsplasser plasseres i samme veitype som tilhørende bilvei.**
- **Snø som faller og blir liggende etter (hoved)brøytingen på utløsende standard skal etterbrøytes.**
- Ved snømengde 3-5 cm og påfølgende opphold, skal roden likevel brøytes uavhengig av foranstående 5 cm snøfall.

### Kommentarer:

Hovedmålsettingen for brøyting er at veien skal være farbar for biler som er normalt utstyrt for vinterkjøring. Under vanskelige værforhold må det aksepteres at denne målsettingen i perioder ikke kan overholdes.

Målsettingen medfører at det kan være nødvendig å ta hensyn til veiens geometri ved praktisering av standarden. En vei med bratte bakker blir raskere ufremkommelig.

Hovedveier med bussruter prioriteres. Deretter gang- og sykkelveier. Andre kommunale hovedveier og, til slutt – kommunale boligveier.

### Utførelse:

- Snø skal ikke deponeres i kryss
- Veier gjennombrøytes normalt med skjær eller fres i hele veiens bredde.
- Fortau, gang- og sykkelveier brøytes normalt med skjær eller fres i full bredde.
- Holdeplasser/Leskur ryddes etter hver brøyting.
- Ved overgang til mildvær skal snø/issåle som går i oppløsning tas så snart som mulig.
- Det blir strødd/saltet ved behov. Det blir ikke strødd under vedvarende snøvær.

**Vaskebrett skal høvles før de oppleves som ubehagelige å kjøre på (innenfor tillatt fartsgrense).**

### Bortkjøring av snø

- **Ved snørydding av fortau skal dette ryddes i full bredde.**

- **Snø fra parkeringsplasser skal fjernes når det går inn over parkeringsplassene eller når det hindrer sikt mot tilhørende vei.**

### 9.3 Strøing

#### Strøing med singel

- **Dersom friksjonsforholdene hindrer normalt vinterutrustede biler å komme frem og opp bakker etc., skal det punktstrøs i kjørebane.**
- **Punktstrøing utføres normalt i vanskelige stigninger, kurver og mot veikryss.**
- **Fortau/gangbane skal strøs minst så godt at fotgjengere ikke velger å gå i kjørebane.**
- **Veier uten fortau skal foruten å oppnå kravene til friksjon strøs slik at myke trafikanter sikres trygg ferdsel på den ene veiskulderen.**
- **Parkeringsplasser skal strøs tilsvarende som for fortau og gangbane slik at trygg ferdsel sikres.**

#### Strøing med salt

- **Salting legges ut preventivt før snøvær og før det forventes rim-/ishinne på veibanen.**
- **Etter at brøytingen er utført legges normalt ut salt.**
- Salting utføres kun når dekketemperaturer tillater dette.

#### Kommentarer:

**Dersom det av klimatiske eller andre årsaker ikke kan saltes skal det strøs med singel,**

Egen liste over veier som skal saltes er utarbeidet og skal følges.

For veier som vanligvis ikke saltes, kan begrenset bruk av salt benyttes ved problemer med frostis på bruer og i skyggefulle partier høst og vår.

Salt kan også benyttes ved særdeles vanskelige kjøreforhold, f.eks ved underkjølt regn.

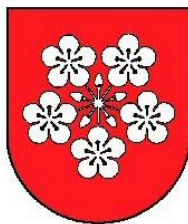
Om våren kan smeltevann som fryser om natten bekjempes med salt.

- **Brøytstikk**
- **Brøytstikk settes ut i oktober.**
- **Brøytstikk skal fjernes etter vinteren i april**

Lier kommune  
Hovedplan vei

VEDLEGG 3

# ROS-vurdering





## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Kartlegging og risiko - status:</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>NATURFARE</b>	<b>3</b>
2.1	Kvikkleire:	3
2.2	Flom: 3	
2.3	Skred: 5	
<b>3</b>	<b>Andre stengingsårsaker</b>	<b>7</b>
3.1	Trafikkulykker	7
3.2	Framkommelighetsproblemer	8
<b>4</b>	<b>Konsekvens ved stenging – omkjøringsruter</b>	<b>9</b>



## 1 Kartlegging og risiko - status:

ROS-analyse for veinettet er en del av den totale kommunale beredskapen. Kommunal beredskapsplikt er hjemlet lov og forskrift.

I tillegg til en kommunal ROS-analyse skal også fylket ha ROS-analyse. Buskerud fylkes Ros-analyse er fra 2012 (dato / årstall er ikke angitt i rapporten).

Veianalysen blir en temautredning med avgrensede problemstillinger (veinettet) en det en kommunal eller fylkesvis ROS-analyse vil være.

Denne analysen vil fokusere på:

- Punkt/strekninger der en vet at veien kan bli stengt.
- Omkjøringsrute - alternativ rute ved veistenging.

Digital og kontinuerlig oppdatert informasjon er viktig i beredskapssammenheng.

Kunnskap om hvor det er digital informasjon og hvordan bruke den er da en viktig del av analysen.

### Registrering av veirelaterte hendelser

Både NVE og Statens vegvesen registrerer hendelser og forhold som kan gi stengte veier.

NVEs kartatlas for naturfare:

<https://www.nve.no/flaum-og-skred/kartlegging/faresonekart-kommuner/buskerud/lier-kommune/>

Vegvesenets vegkart:

<https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/#kartlag:geodata/@600000,7225000,3>

Begge nettsidene har søke- og filtreringsverktøy som er viktige i både en analysefase og i en beredskapssituasjon.

## 2 NATURFARE

### 2.1 Kvikkleire:

Fra NVE: Det er utført kvikkleirekartlegging i Lier.

Vurdering:

Øvrige opplysninger ikke funnet. Eventuelle faresoner skal være kartlagt, og nødvendige hensyn i forhold til terrenginngrep mm skal da være med i kommuneplan med tilhørende bestemmelser.

### 2.2 Flom:

Det er utarbeidet flomsonekart for Lier (Kjellstad). Det er NVE-rapport nr 6/2007. For nedre del av Lierelva er gjeldende flomhøyde for hvert gjentakintervall, den høyeste beregnet flomvannstand eller ekstremvannstand i sjø. Nedefor er det lagt inn 5 figurer / tekst fra rapporten:



Figur 1.1 Oversiktskart over Liervassdraget og analyseområde

Tabell 2.1 Flomverdier (kulminasjon) for Lierelva ved Lierbyen og ved utløp i sjø

Beregningspunkt	Qm	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500
	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
Lierelva ved Lierbyen	88	114	136	153	179	197	219	245
Lierelva ved utløp i sjøen	103	134	160	181	212	232	258	289

Tabell 3.1: Vannstand (NN1954) ved hvert profil for ulike gjentakintervall. Tall i rød angir hvor stormflo gir høyeste vannstand.

Profil nr.	Middel-flo	5-årsflo	10-årsflo	20-årsflo	50-årsflo	100-årsflo	200-årsflo	500-årsflo
1	1.1	1.29	1.41	1.52	1.66	1.76	1.85	1.96
2	1.1	1.29	1.41	1.52	1.66	1.76	1.85	1.96
3	1.13	1.48	1.68	1.76	1.89	1.98	2.12	2.94
4	1.15	1.55	1.78	1.88	2.04	2.16	2.33	3.14
5	1.95	2.3	2.61	2.81	3.1	3.29	3.52	4
6	2.52	2.93	3.29	3.54	3.89	4.11	4.38	4.8
7	2.79	3.26	3.65	3.93	4.31	4.55	4.85	5.27
8	3.02	3.5	3.89	4.16	4.54	4.78	5.08	5.47
9	3.92	4.32	4.79	5.14	5.61	5.93	6.43	6.77
10	4.29	4.43	4.91	5.25	5.74	6.06	6.56	6.91
11	4.91	4.97	5.46	5.82	6.32	6.64	7.12	7.51
12	5.12	5.1	5.6	5.96	6.46	6.79	7.26	7.65
13	5.26	5.53	6.08	6.49	6.54	6.89	7.34	7.77
14	5.26	5.57	6.12	6.52	6.58	6.93	7.38	7.81
15	5.68	6.53	7.01	7.37	7.64	7.95	8.35	8.75
16	6.34	7.07	7.54	7.89	8.22	8.53	8.92	9.33
17	7.36	7.72	8.14	8.44	8.79	9.07	9.43	9.81
18	8.13	8.39	8.76	9.03	9.38	9.64	9.95	10.3
19	9.01	9.18	9.51	9.75	10.08	10.31	10.59	10.91
20	10	10.21	10.54	10.78	11.11	11.34	11.6	11.9
21	10.36	10.58	10.93	11.17	11.53	11.76	12.04	12.35
22	10.55	10.81	11.17	11.43	11.8	12.04	12.32	12.63
23	10.8	11.13	11.49	11.75	12.12	12.37	12.65	12.97
24	11.22	11.61	11.97	12.23	12.61	12.85	13.14	13.46
25	11.42	11.83	12.2	12.47	12.85	13.1	13.39	13.73

### 3.3 Spesielt om bruer

Det er flere bruer og kulverter på den kartlagte strekningen. Brua over E18 har for liten kapasitet og vil gå full eller delvis full rundt en 50-årsflom. Brua ved Hvalsenga har også for liten kapasitet og går også full rundt en 50-årsflom. Brua ved Linnes ser ut til å ha nok kapasitet for en 200-årsflom, forutsatt at hele bruåpningen er fri for rask.

Jernbanebrua har god kapasitet og fører ikke til oppstuing, det gjør heller ikke bruene ved Lierbyen eller brua ved Gullhaug.

Erfaringene fra 2007 flommen er at svært mye nedkappet vegetasjon blir lagt utpå elvekanten. Ved flom, føres dette som rek med flomvannet og stopper til bruer og kulverter nedstrøms. Befaring langs Lierelva og Sandakerelva etter flommen i 2007 viser at dette problemet er betydelig i Lier kommune.

### 4.1 Resultater fra flomsoneanalysen

Oversikten under gir en grov oversikt over hvilke verdier som blir utsatt. Det er ikke utført analyse i sideelver.

#### 10-årsflom:

Allerede ved 10-årsflom oversvømmes produktivt jordbruksland og enkelte bygninger langs Lierelva. Enkeltbygg ved Hvalsenga, Stokkeholden og i Lierbyen er utsatt. Det er også verd å merke seg at flere bygg langs fjorden ligger utsatt til for en 10-års hendelse.

#### 50-årsflom:

Ved 50-årsflom øker oversvømmelsene i de samme områdene som er flomutsatt ved en 10-årsflom, men nå er det verd å merke seg at RV282 blir oversvømt på en kort strekning, i følge beregningene.

#### 200-årsflom:

200-årsflommen gir betydelige oversvømmelser, både langs Lierelva og langs sjøen. Så mye som drøye 50 bygg kan være flomutsatt og få flomskader ved en 200-årsflom. Store deler av veinettet i de flate områdene blir nå oversvømt.

Tabell 4.1 Flomareal innenfor analyseområdet og andel lavpunkter av totalareal

Gjentaksintervall	Flomutsatt areal inkludert lavpunkter (daa)	Lavpunkter (daa)
10-årsflom	1283	74
50-årsflom	1875	85
200-årsflom	2417	75
Sone med fare for vann i kjeller (200 år)	5002	

Kilde, alle figurer: NVE-rapport nr 6/2007.

#### Vurdering:

NVE-rapporten med flomsonekart gir mulighet for å forutse hvor det kan oppstå problemer ved store nedbørsmengder i Liervassdraget. Flommen bygger seg opp over lengre tid (flere dager), og

en må iverksette skadeforebyggende tiltak. Berører mye mer enn "vei", inngår i ROS-analyse for Lier.

For mindre vassdrag må veiholder bruke kunnskap om kjente problempunkt; mer lokale og mindre alvorlige konsekvenser for vei og framkommelighet.

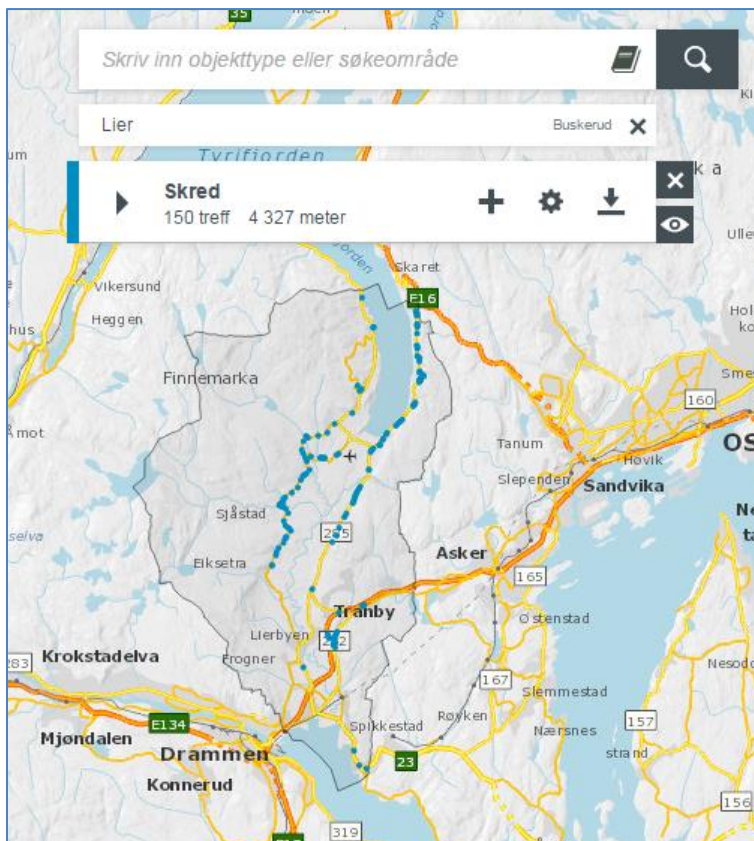
Forebyggende tiltak: Proaktiv bruk av nedbørsprognoser og ekstra tilsyn der en vet det kan oppstå problemer. Skal være ivarettatt i kontrakten med driftsentreprenør og i dialog med byggherre (veiholder). På lengre sikt innebærer det også systematisk utskifting og oppdimensjonering av stikkrenner, avløp m.v..

### 2.3 Skred:

Både NVE og Statens vegvesen registrerer skredhendelser, og det skal være samsvar med registreringer som berører veg.

NVE har ikke registrert faresoner for skred i bratt terreng i Lier. Følgelig er det da mindre skred og punkthendelser som er registrert.

Sidene kan brukes for å finne utsatte områder. Nedenfor er utklipp fra vegvesenets side der det er registrert skred – dvs nedfall av snø, is, jord mv. til grøft eller over vei i Ler kommune. Objekttype kan spesifiseres og til dels har en også hyppighet registrert for like hendelser. Vegvesenet har ikke registrert skredhendelser på kommunalt vegnett.



Kilde: Vegkart.no

Bare 5 av disse 150 registreringene (128 siste 50 år) har medført helt eller delvis veistenging. Bedre registrering siste år. De fleste er < 1 kubikkmeter. Det er ikke registrert skade på vei eller drenering, men ett tilfelle der veidekket har fått skade. Siste

*Vurdering:*

*En har god oversikt over forventede problempunkter / strekninger. Skred medfører svært sjelden veistenging og/eller skade på vei.*

*Skred er væravhengig hendelse. Forebyggende tiltak: Proaktiv bruk av nedbørsprognoser og ekstra tilsyn der en vet det kan oppstå problemer. Skal være ivaretatt i kontrakten med driftsentreprenør og i dialog med byggherre (veiholder).*

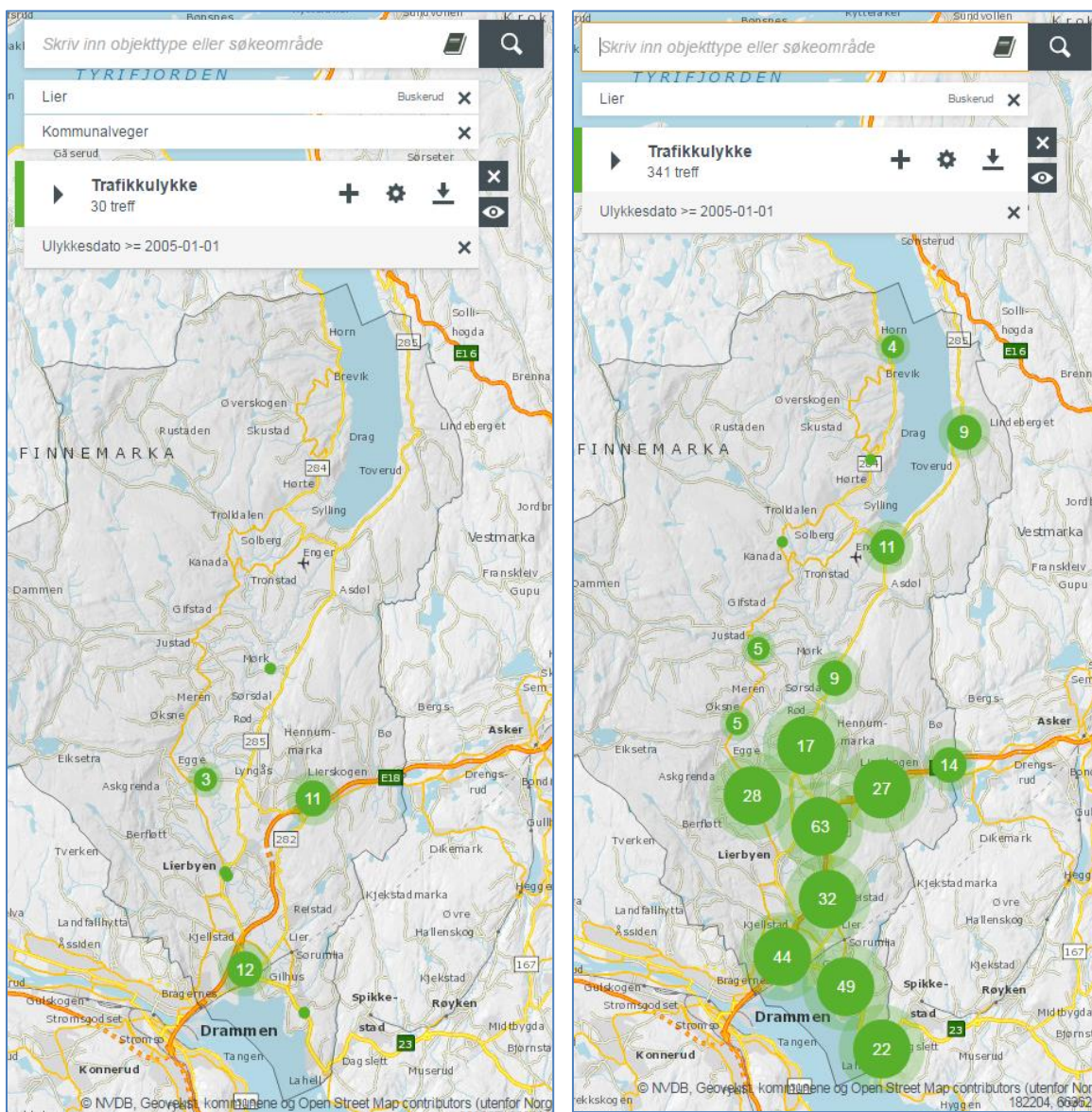


### 3 Andre stengingsårsaker

#### 3.1 Trafikkulykker

Trafikkulykker kan også medføre stengt vei, men sjelden i lengre tidsrom. Vegvesenets kart kan brukes for oversikt også her:

Fra 2005 er det registrert 30 ulykker på kommunalt vegnett.



Kilde: Vegkart.no

Det er ikke registrert ulykkespunkt eller -strekning i Lier kommune. Siste 10 år er det ikke registrert drepte eller hardt skadde på kommunalt veinett.

**Vurdering:**

Vegstenging etter trafikkulykker er godt registrert. Det er størst risiko langs riks- og fylkesveinettet. Stenging etter trafikkulykke er svært sjelden langvarig.

*Systematisk forebyggende arbeid etter prioritering av tiltak i samsvar med kommunal trafiksikkerhetsplan.*

### **3.2 Framkommelighetsproblemer**

Veinettet kan være vanskelig framkommelig, eksempelvis

- glatt vei, stort snøfall
- ekstraordinært mye trafikk.

Første kulepunkt er klima- / væravhengig. Kapasiteten på veinettet går ned ved dårlig vær.

Ekstraordinær trafikkmengde som er utenom "vanlig" helgetrafikk er for eksempel i forbindelse med arrangementer. I slike tilfeller skal det også tenkes på trafikkavvikling og evt. trafikkregulerende tiltak.

*Vurdering: Tidsbegrenset problemstilling. Forebyggende tiltak er proaktiv bruk av nedbørsprognoser og forsterket vedlikehold på viktigste veinettet. Tiltakstid og tiltakstype er avhengig av veiprioritet. Ved arrangementer o.l. skal det også gjøres nødvendige trafikkregulerende tiltak i forkant.*

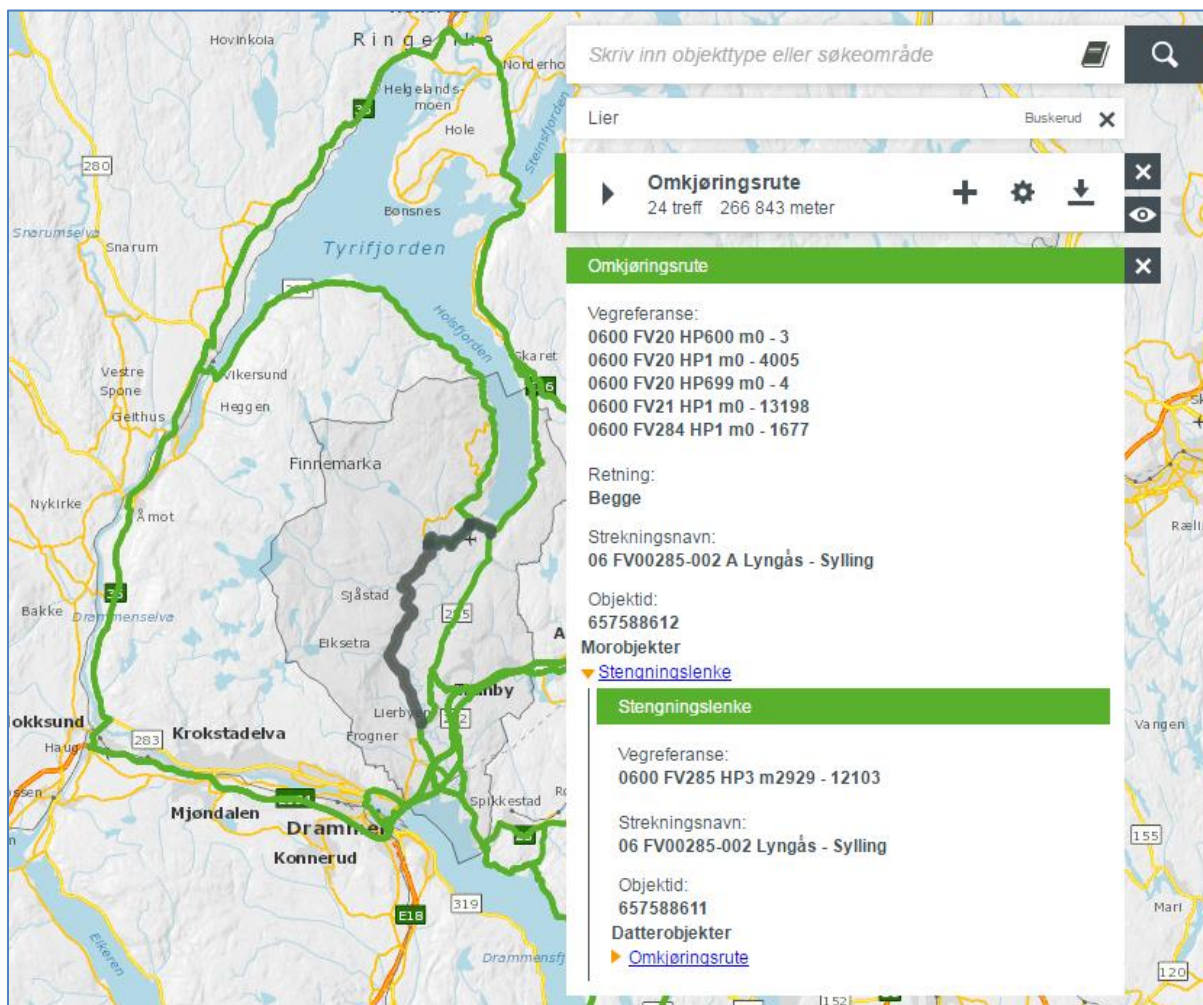
#### 4 Konsekvens ved stenging – omkjøringsruter

Vegvesenet har etablert faste omkjøringsruter ved veistenging for de viktigste riks- og fylkesveiene. Nedenfor er det vist hvilke omkjøringsruter en har som berører Lier kommune.



Eksempel:  
Hvis fv 285 blir stengt har en omkjøring via fv 20, fv 21 og fv 284, se figur.





**Vurdering:**

For riks- og fylkesveier finnes det alternative ruter. Unntaket er korte veilenker der omkjøring blir mindre omfattende. Som veimyndighet og veiforvalter for riks- og fylkesveier har Vegvesenet overordnet ansvar for veiberedskap for dette veinettet.

Veinettet kan vurderes som mindre sårbart hvis en har kort responstid fra stenging til alternativ rute er etablert og i funksjon.

**Lier kommune må kjenne til:**

Hvilke omkjøringsruter er i Lier kommune

Hvilke rutiner som gjelder ved stenging og etablering av omkjøringsrutene.

Kommunalt veinett supplerer riks- og fylkesveier, og er i de fleste tilfeller kortere veistrekninger som en kan rute om til riks- eller fylkesveinettet. Som regel vil alternative ruter være innlysende. Viktigste beredskapen er å ha god oversikt over tilgjengelig og nok sperremateriell, samt rutine for hvilke informasjonskanaler som skal benyttes: Kommunal hjemmeside, berørte institusjoner m.v.