

LØRENSKOG KOMMUNE

# SØKNAD OM UTSLIPPSTILLATELSE FOR AVLØPSSYSTEMET I LØRENSKOG KOMMUNE

ADRESSE COWI AS  
Karvesvingen 2  
Postboks 6412 Etterstad  
0605 Oslo  
TLF +47 02694  
WWW cowi.no

| OPPDRAGSNR. | VERSJON | UTGIVELSESDATO | UTARBEIDET                   | KONTROLLERT        | GODKJENT |
|-------------|---------|----------------|------------------------------|--------------------|----------|
| A226210     | 02      | 01.03.2022     | Ingrid Krogrud<br>Andreassen | Elisabeth Lyngstad |          |



# INNHOOLD

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Søknad om utslippstillatelse                      | 3  |
| 1.1 | Opplysninger om søker                             | 3  |
| 1.2 | Lokalaviser                                       | 3  |
| 1.3 | Særlig berørte naboer                             | 3  |
| 1.4 | Bakgrunn  | 4  |
| 1.5 | Søknadens omfang                                  | 4  |
| 2   | Antall pe og produserte mengder                   | 4  |
| 2.1 | Antall pe produsert i kommunen                    | 5  |
| 2.2 | Antall pe basert på data fra NRA                  | 8  |
| 2.3 | Produserte mengder                                | 9  |
| 3   | Beskrivelse av avløpssystemet i Lørenskog kommune | 10 |
| 3.1 | Avløpsrensaneanlegg                               | 10 |
| 3.2 | Beskrivelse av ledningsnett                       | 11 |
| 3.3 | Overløp på ledningsnett/pumpestasjoner            | 15 |
| 3.4 | Utslipp fra lekkasjer på ledningsnett             | 16 |
| 3.5 | Fremmedvann                                       | 17 |
| 3.6 | Overvann  | 18 |
| 3.7 | Spredt avløp                                      | 19 |
| 4   | Utslipp til vann                                  | 19 |
| 4.1 | Liste over alle utslippspunkter og resipienter    | 19 |
| 4.2 | Estimerte utslippsmengder fra ledningsnett        | 21 |
| 5   | Resipientovervåkning                              | 24 |
| 6   | Utslipp til luft, støy, energi og avfall          | 25 |
| 6.1 | Luft inkl. lukt                                   | 25 |
| 6.2 | Støy  | 25 |
| 6.3 | Energi  | 25 |
| 6.4 | Avfall  | 25 |
| 7   | Planlagte tiltak for reduksjon av utslipp         | 26 |
| 7.1 | Ledningsnett og overløp                           | 26 |
| 7.2 | Septikmottak                                      | 26 |
| 7.3 | Spredt avløp                                      | 27 |
| 7.4 | Langvannet  | 27 |
| 7.5 | Administrative tiltak og styringsdokumenter       | 27 |
| 7.6 | Klimatiltak                                       | 28 |
| 7.7 | Akutt forurensning                                | 28 |
| 8   | Referanser/datagrunnlag                           | 29 |

## 1 Søknad om utslippstillatelse

### 1.1 Opplysninger om søker

Opplysninger om søker finnes i Tabell 1.

Tabell 1 Opplysninger om søker

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Navn på ansvarlig enhet:         | Lørenskog kommune                               |
| Organisasjonsnummer:             | 974637944                                       |
| Kontoradresse:                   | Fjellhamarveien 51                              |
| Telefon:                         | 67 93 42 00                                     |
| E-post:                          | postmottak@lorenskog.kommune.no                 |
| Kommune og fylke:                | Lørenskog kommune, Viken fylke                  |
| Næringsgruppering 2007 (SN2007): | 37.000 – Oppsamling og behandling av avløpsvann |

Kontaktperson for søknaden finnes i Tabell 2.

Tabell 2 Kontaktperson for søknaden hos søker

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| Navn:      | Marte P. Fylkesnes          |
| Rolle:     | Fagansvarlig avløp          |
| Mobil nr.: | +47 99374973                |
| E-post:    | marfyl@lorenskog.kommune.no |

### 1.2 Lokalaviser

Tabell 3: Lokalaviser

| Navn           | Adresse                       |
|----------------|-------------------------------|
| Romerikes Blad | Postboks 235, 2001 Lillestrøm |

### 1.3 Særlig berørte naboer

Nedenfor er det gitt innspill til særlig berørte naboer.

Nabokommuner:

Lillestrøm kommune

Rælingen kommune

Enebakk kommune

Oslo kommune

Organisasjoner:

Tabell 4: Organisasjoner

| Navn   | Adresse/kontaktinfo                            |
|--|--|
| Lørenskog Elveforum                                | post@lorenskogelveforum.no                     |
| Forum for natur og friluftsliv Akershus            | akershus@fnf-nett.no                           |
| DNT Oslo og Omegn                                  | Postboks 7 Sentrum, 0101 Oslo                  |
| Naturvernforbundet Oslo og Akershus                | Søndre Sandås, Sognsveien 231, 0863 Oslo       |
| Norsk Ornitologisk Forening, avd. Oslo og Akershus | post@birdlife.no                               |
| Østmarkas Venner                                   | Postboks 85 Nordstrand, 1112 Oslo              |
| Lørenskog jakt og fiskeforening                    | <a href="mailto:post@ljff.no">post@ljff.no</a> |

## 1.4 Bakgrunn

Fylkesmannen (nå Statsforvalteren) i Oslo og Viken sendte Lørenskog kommune et brev 21.12.2020, ref. 2020/40341, med anmodning om å søke ny tillatelse etter forurensningsloven. Kommunen ble anmodet om å sende en søknad for tillatelse til drift av alt avløpsnett i Lørenskog kommune innen 01.12.2021.

Dagens tillatelser er:

- > Utslippstillatelse for Lørenskog kommunes avløpsnett, tilknyttet NRA IKS, datert 10.11.2010

Lørenskog kommune sender avløpsvannet sitt til Nedre Romerike Avløpsselskap IKS (NRA).

## 1.5 Søknadens omfang

Det søkes om tillatelse til drift av Lørenskog kommune sitt ledningsnett med tilhørende pumpestasjoner og overløp. Lørenskog kommune søker om en pe-tilførsel til NRA på 184 000 i 2050.

## 2 Antall pe og produserte mengder

Det er blitt gjennomført en pe-beregning for Lørenskog kommune etter metode beskrevet i kapittel 4.2 i Norsk Standard 9426. Antall pe beregnes utfra beregnet BOF<sub>5</sub>-mengde hvor 1 pe tilsvarer 60 g BOF<sub>5</sub>/d. Tabell 5 viser de spesifikke tallene som er brukt.

Tabell 5: Spesifikke verdier for mengde BOF<sub>5</sub>-bidrag per døgn per enhet. Verdiene er basert på største ukentlige mengde (maks uke).

| Type virksomhet  | Enhet                  | Antall gram BOF <sub>5</sub> per døgn per enhet |
|--|------------------------|---|
| Fastboende   | 1 person               | 60  |
| Skoler   | 1 elev*                | 18  |
| Arbeidsplasser   | 1 yrkesaktiv           | 24  |
| Sykehus, pleiehjem, gamle hjem og andre helseinstitusjoner |                        |   |
| a. med eget vaskeri  | 1 utnyttet sengeplass* | 72  |
| b. uten eget vaskeri                                       | 1 utnyttet sengeplass* | 60  |
| Hotell, pensjonat  |                        |   |
| a. høy standard  | 1 utnyttet sengeplass* | 72  |
| b. midlere og lav standard                                 | 1 utnyttet sengeplass* | 60  |
| Restauranter, kafeer                                       | 1 stol*                | 15  |
| Forsamlingslokaler   | 1 sitteplass*          | 2   |
| Hytter   |                        |   |
| a. med vannklosett og full sanitærteknisk standard         | 1 brukerdøgn**         | 60  |
| b. med innlagt vann, men uten vannklosett                  | 1 brukerdøgn**         | 18  |
| c. uten innlagt vann                                       | 1 brukerdøgn**         | 6   |
| Campingplasser   |                        |   |
| a. med vannklosett   | 1 gjestedøgn           | 30  |
| b. uten vannklosett  | 1 gjestedøgn           | 6   |

\* De ansatte tas med under arbeidsplasser \*\*1 brukerdøgn = 1 person i 1 døgn

## 2.1 Antall pe produsert i kommunen

NRA gjennomfører jevnlig en pe-beregning for den mengden avløpsvann som føres til dem og den siste beregningen ble gjennomført i 2020 med datagrunnlag fra 2019. I tillegg ble det i forbindelse med ny utslippssøknad for NRA i 2021 gjennomført en beregning med prognoser for 2050. Informasjon for Lørenskog er tatt fra rapporten «Tilførsler til NRA, fordeling mellom eierkommunene 2019», samt notatet «Framskrivning av PE fra Lørenskog til NRA i 2050».

Tabell 6 viser antall pe produsert i Lørenskog kommune og som renses ved NRA. Data for befolkning er oppdatert med tall fra 1. kvartal 2021, men resten er basert på tall for 2019. Det anses at det er liten forandring i disse tallene fra 2019 til 2021.

Tabell 6: Pe-belastning fra Lørenskog kommune 2021 og som renses ved NRA (befolkningsdata fra 2021 og data fra 2019 for andre kilder)

| Type virksomhet                             | Antall | Beregnet kg BOF <sub>5</sub> per døgn | pe     |
|---|--------|---------------------------------------|--------|
| Befolkning ved inngangen av 3. kvartal 2021 | 44 208 | 2 652                                 | 44 208 |
| Spredt avløp                                | 63     | -4                                    | -63    |

| Type virksomhet   | Antall | Beregnet kg BOF <sub>5</sub> per døgn | pe            |
|---|--------|---------------------------------------|---------------|
| Netto pendling<br>Inn-pendlere – ut-pendlere                      | 907    | 15,5                                  | 259           |
| Skoler  |        |                                       |               |
| - VGS, eksterne elever (inn-pendlere)                             | 820    | 10,5                                  | 176           |
| - VGS, elever som ut-pendler                                      | 683    | -8,78                                 | -146          |
| Bedrifter med prosesspåslipp                                      |        |                                       |               |
| - Coca-Cola Enterprises Norge AS, m <sup>3</sup> (normalavløp)*   | 43 529 | 166                                   | 2 759         |
| - Coca-Cola Enterprises Norge AS, m <sup>3</sup> (tilleggsgebyr)* |        | 45                                    | 742           |
| - Posten Norge, m <sup>3</sup>                                    |        | 1,0                                   | 16            |
| Bensinstasjoner/verksteder, antall                                | 8      | 23,2                                  | 386           |
| Hoteller  |        |                                       |               |
| - overnattingsgjester   | 179    | 12,9                                  | 214           |
| - eksterne konferansegjester                                      | 56     | 1,33                                  | 22            |
| - eksterne selskapsgjester  | 30     | 0,45                                  | 8             |
| Sykehus   |        |                                       |               |
| - lokale pasienter  | 58     | 0,69                                  | 12            |
| - eksterne pasienter  | 713    | 51,3                                  | 856           |
| Sykehjem  |        |                                       |               |
| - med vaskeri, lokale beboere                                     | 219    | 2,63                                  | 44            |
| - uten vaskeri, lokale beboere                                    |        |                                       | 0             |
| Hytter med innlagt sommervann                                     |        |                                       | 0             |
| <b>Total belastning</b>   |        | <b>2 970</b>                          | <b>49 493</b> |

\* Tilførsel fra Coca Cola er delt inn i "normalt avløp" og den mengde bedriften betaler tilleggsgebyr for direkte til NRA

Det er også gjennomført en beregning av antall pe for 2050. For å se på framskriving av antall pe for Lørenskog kommune til 2050, må befolkningsframskriving og utviklingen fra andre bidragsyttere vurderes. Hovedøkningen i antall pe fra 2019 til 2050 vil være knyttet til befolkningsveksten i kommunen. SSB har befolkningsframskrivninger for Lørenskog kommune fram til 2050. Kommunen selv har framskrivninger frem mot 2040. Da kommunens egne anslag er betydelig høyere enn SSB sine har man valgt å basere prognoser på kommunens egne tall som er forankret i reguleringsplaner. Da kommunen ikke har egne prognoser for 2050 brukes samme forventede vekst som hovedalternativet til SSB som tilsvarer en vekst på 4,3% fra 2040 til 2050. Dette utgjør en total vekst på 62,2% fra 2019 til 2050. Prognoser for befolkningsvekst for Lørenskog kommune er vist i Tabell 7.

Tabell 7: Befolkningsprognoser for Lørenskog kommune.

| Årstall           | 2019   | 2030   | 2040   | 2050   |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Innbyggere</b> | 41 163 | 57 000 | 64 000 | 66 752 |

I tillegg til befolkningsvekst er det vurdert bidrag fra pendling, skoleelver, institusjoner, hoteller, bensinstasjoner og andre bedrifter etter metoden beskrevet i NS9426. Beregnet pr-belastning for Lørenskog kommune for 2050 er vist Tabell 8.

Tabell 8: Pe-belastning for Lørenskog kommune 2050 og som renses ved NRA

| Type virksomhet   | Antall | Beregnet kg BOF <sub>5</sub> per døgn | pe            |
|---|--------|---------------------------------------|---------------|
| Antall innbyggere   | 66 752 | 4 005                                 | 66 752        |
| Innbyggere med spredt avløp                                       | 63     | -4                                    | -63           |
| Netto pendling<br>Inn-pendlere – ut-pendlere                      | 1 471  | 25,2                                  | 420           |
| Skoler  |        |                                       |               |
| - VGS, eksterne elever (inn-pendlere)                             | 820    | 10,5                                  | 176           |
| - VGS, elever som ut-pendler                                      | 683    | -8,8                                  | -146          |
| Bedrifter med prosesspåslipp                                      |        |                                       |               |
| - Coca-Cola Enterprises Norge AS, m <sup>3</sup> (normalavløp)*   |        | 166                                   | 2 759         |
| - Coca-Cola Enterprises Norge AS, m <sup>3</sup> (tilleggsgebyr)* |        | 45                                    | 742           |
| - Posten Norge, m <sup>3</sup>                                    |        | 1,5                                   | 25            |
| Bensinstasjoner/verksteder, antall                                | 8      | 34,8                                  | 579           |
| Hoteller  |        |                                       |               |
| - overnattingsgjester   | 290    | 20,9                                  | 348           |
| - eksterne konferansgjester                                       | 91     | 2,2                                   | 36            |
| - eksterne selskapsgjester  | 49     | 0,73                                  | 12            |
| Sykehus   |        |                                       |               |
| - lokale pasienter  | 68     | 0,8                                   | 14            |
| - eksterne pasienter  | 856    | 61,6                                  | 1 027         |
| Sykehjem  |        |                                       |               |
| - med vaskeri, lokale beboere                                     | 710    | 8,5                                   | 142           |
| - uten vaskeri, lokale beboere**                                  | 0      | 0                                     | 0             |
| Hytter med innlagt sommervann                                     | 0      | 0                                     | 0             |
| <b>Total belastning</b>   |        | <b>4 370</b>                          | <b>72 824</b> |

\* Tilførsel fra Coca Cola er delt inn i "normalt avløp" og den mengde bedriften betaler tilleggsgebyr for direkte til NRA

Tabell 9 viser en oppsummering av antall pe for Lørenskog kommune for 2021 og 2050.

Tabell 9 Antall pe for Lørenskog kommune for 2021 og 2050

| Antall pe                                   | 2021          | 2050          |
|---|---------------|---------------|
| Tilkoblet kommunalt avløp og renses ved NRA | 49 493        | 72 824        |
| Spredt avløp                                | 63            | 63            |
| <b>Sum</b>                                  | <b>49 556</b> | <b>72 887</b> |

## 2.2 Antall pe basert på data fra NRA

Tabell 8 viser forventet pe-belastning i maks uken for Lørenskog kommune for 2050 og som skal renses ved NRA, basert på metode beskrevet i kapittel 4.2 i Norsk Standard 9426. Tallene som er benyttet for beregningen og vist i Tabell 5 er spesifikke verdier for mengde BOF<sub>5</sub>-bidrag per døgn per enhet og er basert på største ukentlige mengde (maks uke) iht. NS9426. Denne pe-beregningen er en ren teoretisk beregning, og det er store usikkerheter i tallene. Viktige kilder til usikkerheten er:

- > Dette er en ren teoretisk regnemetode og er ikke basert på faktiske målinger
- > Tallgrunnlaget er usikkert og kan ha mangler
- > Det er gjort en del forutsetninger for å for eksempel konvertere avløpsmengde til mengde BOF<sub>5</sub>.
- > Det vil være kilder som ikke blir fanget opp/som er vanskelig å avdekke/beregne
- > Det kan være mindre bedrifter med påslipp til kommunalt nett som ikke er inkludert i beregningene. Man har undersøkt kilden til avløpsvann fra bedrifter og næringsbygg med vannforbruk over 1000 m<sup>3</sup>/år, men det vil kunne være mindre bedrifter som har påslipp som ikke er fanget opp.
- > De verdier som er angitt som maks uke for BOF<sub>5</sub> i henhold til NS 9426, samsvarer ikke med de verdier som benyttes som dimensjonerende belastning i henhold til Norsk Vanns dimensjoneringsveileder.

NRA tar prøver av avløpsvannet som kommer inn til renseanlegget og kan basert på disse beregne antall pe som anlegget mottar i dag. NRA oppgir at det er et avvik mellom antall pe som eierkommunene beregner de tilfører NRA i maks. uken basert på metode i kapittel 4.2 i Norsk Standard 9426, og det som NRA mottar basert på sine målinger.

NRA har dimensjonert utvidelsen av anlegget basert på dimensjoneringskriterier gitt i Norsk Vanns dimensjoneringsveileder. Basert på dette har NRA forutsatt at beregnet pe-belastning etter NS9426 samsvarer bedre med dimensjonerende belastning og ikke maks. ukesbelastning.

Kommunen har valgt å søke om det samme tallet som NRA har beregnet basert på sine målinger, tall fra kommunen og fremtidige prognoser. For nærmere beskrivelse av hvordan NRA har kommet frem til disse tallene vises det til søknaden fra NRA.



Tabell 10 viser teoretisk beregnet antall pe i maks uken for Lørenskog basert på NS9426, antall pe multiplisert med en sikkerhetsfaktor, samt fremtidig beregning fra NRA. Det er tallet NRA har beregnet til sin søknad, som kommunen søker om i sin utslippstillatelse.

Tabell 10: pe-beregning for Lørenskog kommune for 2050.

| Beregning  | Antall pe i 2050 |
|--|------------------|
| Teoretisk pe-beregning for maks uke basert på NS9426             | 72 887           |
| Antall pe i maks uke multiplisert med en sikkerhetsfaktor på 1,3 | 92 000           |
| Antall pe i maks uke basert på beregninger fra NRA               | 184 000          |

## 2.3 Produserte mengder

Avløpsvannet fra Lørenskog kommune blir renset ved det interkommunale renseanlegget Nedre Romerike Avløpsselskap IKS (NRA). NRA rapporterer årlig inn avløpsmengden som er registret fra de ulike eierkommunene. Bidraget fra Lørenskog til NRA er beskrevet i Tabell 11.

Tabell 11: Mengder avløpsvannet overført til NRA fra Lørenskog kommune.

| Avløpsvann m <sup>3</sup> | 2017      | 2018      | 2019       | 2020       |
|---------------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| Fra Lørenskog til NRA     | 6 308 390 | 6 662 019 | 10 226 370 | 10 526 646 |

### 3 Beskrivelse av avløpssystemet i Lørenskog kommune

#### 3.1 Avløpsrensaneanlegg

##### Renseanlegget

NRA er et interkommunalt avløpsselskap som er eid av og behandler avløpsvann fra kommunene Lillestrøm, Lørenskog, Rælingen og Nittedal. Anlegget ligger i fjellhaller på Strømmen, og resipient for det rensede avløpsvannet er Nitelva rett under Rælingsbrua i Lillestrøm sentrum.

Tabell 12 viser data for NRA.

Tabell 12 Data for NRA (utslippssøknad 30.6.21)

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Navn på anlegget:          | Nedre Romerike Avløpsanlegg     |
| Anleggsnummer:             | 3030.0078.01                    |
| Kommune:                   | 3030 Lillestrøm                 |
| Gårds og bruksnr.          | 77/1699                         |
| UTM-koordinater (UTM 32)s: |                                 |
| Renseanlegg                | 6647895.892 (N), 612577.777 (Ø) |
| Utslippspunkt              | 6647834.860 (N), 613761.130 (Ø) |

NRA sitt hovedrensaneanlegg, RA2, er et mekanisk-biologisk-kjemisk rensaneanlegg med nitrogenfjerning. I begynnelsen av 2019 ble RA1/OREA (OverløpsREnseAnlegg) satt i drift for å ta hånd om de avløpsmengdene som RA2 ikke har kapasitet til å rense og som tidligere gikk i urensert i overløp til Nitelva. RA1 består av forbehandling (rister), kjemisk felling og sluttseparasjon (Actiflo-enhet). Innløpsristene har kapasitet på 15 000 m<sup>3</sup>/t og den kjemiske delen kapasitet på 10 000 m<sup>3</sup>/t. Dette betyr at selv ved ekstreme tilrenningssituasjoner vil avløpsvannet ha passert rister før utslipp til resipient.

NRA har en utslippstillatelse gitt av Fylkesmannen i Oslo og Akershus datert 29.10.2015, men sendte inn søknad om ny utslippstillatelse for anlegget 30.06.2021. Rensekrav i eksisterende tillatelse er:

- > 93% reduksjon av fosfor (tot-P)
- > 70 % reduksjon av nitrogen (tot-N)
- > sekundærrensekrav for organisk stoff, dvs.:
  - > 70% reduksjon av BOF<sub>5</sub> eller mindre enn 25 mg BOF<sub>5</sub>/l i utløp og
  - > 75% reduksjon av KOF eller mindre enn 125 mg KOF/l i utløp)

NRA søker om å få beholde eksisterende utslippskrav for fosfor og nitrogen frem til 2030 og om å få en kombinasjon av prosentkrav og mengdekrav fra 2030. I forbindelse med sin utslippssøknad, har NRA vært i kontakt med Lørenskog kommune for å innhente pe-beregninger for 2050. Beregningen fra Lørenskog kommune har NRA benyttet for sine fremtidige prognoser og NRA skal derfor kunne rense alt avløpsvannet fra den delen av Lørenskog kommune som er tilknyttet anlegget frem til 2050.

For ytterligere informasjon om NRA, renseprosess, kapasitet, tilførsler og utslippsmengder viser det til søknad om utslippstillatelse for NRA datert 30.6.2021. Informasjon under knyttet til NRA sitt ledningsnett og leveringspunkt/grensesnitt mellom NRA og Lørenskog kommune er kopiert fra utslippssøknaden til NRA.

### **Grensesnitt**

Lørenskog kommune har tilløpstunnel direkte til NRA. Grensesnittet mellom Lørenskog kommune og NRA går i tunnelen ved kommunegrensa mellom Lørenskog og Lillestrøm kommuner.

Avløpsmengden måles ved hjelp av avløpsmålere. Det er installert 3 avløpsmålere på avløpstunnelen med sine tilløp. Disse eies, vedlikeholdes og driftes av NRA. Resultatene overføres til NRAs driftsovervåkingssystem og informasjonen (skjermbilder) deles med kommunens system.

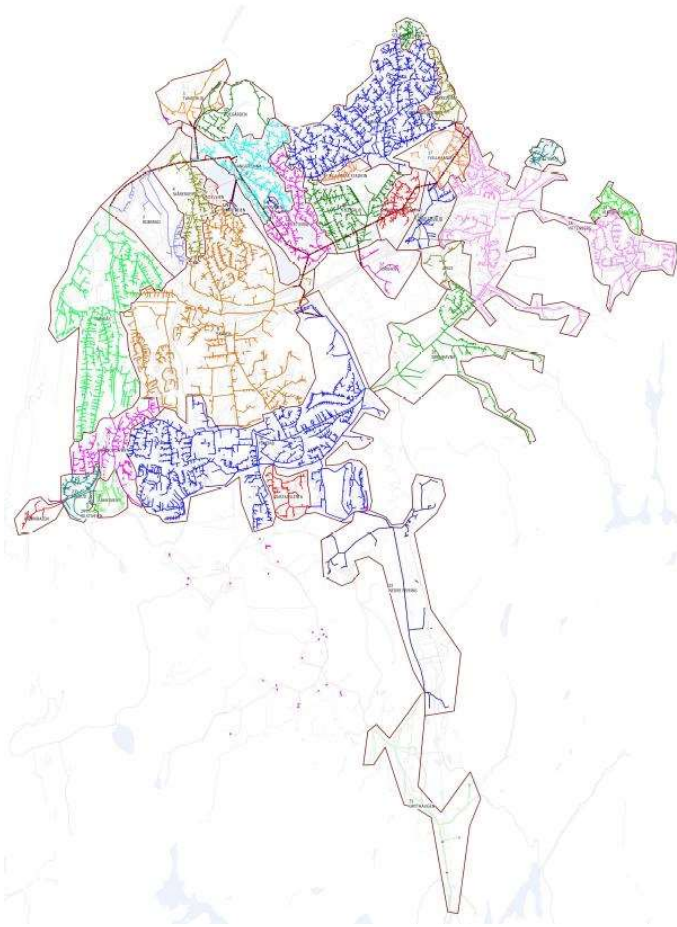
## **3.2 Beskrivelse av ledningsnett**

Kommunen består av ett rensedistrikt, og er definert som en tettbebyggelse.

### **3.2.1 Ledningsnett**

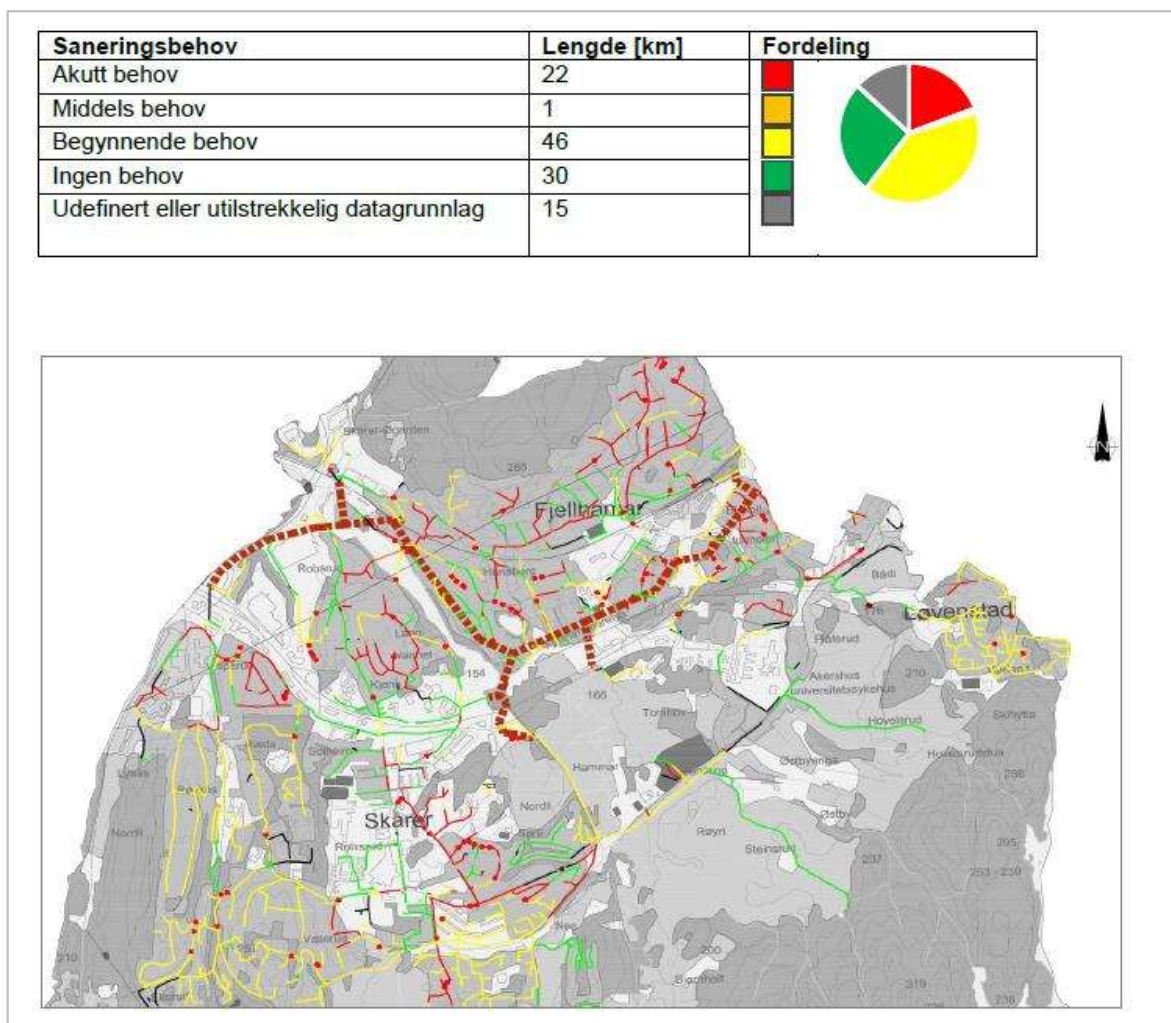
Avløpsledningsnett i Lørenskog kommune er delt inn i 36 avløpssoner som vist i Figur 1.

De kommunale avløpsanleggene i kommunen består av 7 km avløpstunnel og ca. 122 km med avløpsnett. Avløpsnett består av 109 km separat spillvannsnett, hvorav 8,2 km som pumpeledning, og 13 km fellesledninger for spillvann og overvann.



Figur 1: Avløpssonene i Lørenskog.

Basert på metoden gitt i Norsk Vann rapport 196 har kommunen identifisert de områdene som har størst saneringsbehov. Inndelingen vist i Figur 2. Basert på denne metoden har omtrent 22 km av Lørenskog kommunes avløpsledninger et akutt behov for sanering (vist i rødt). Den kommunale avløpstunnelen er ikke tatt med i vurderingen av saneringsbehov.

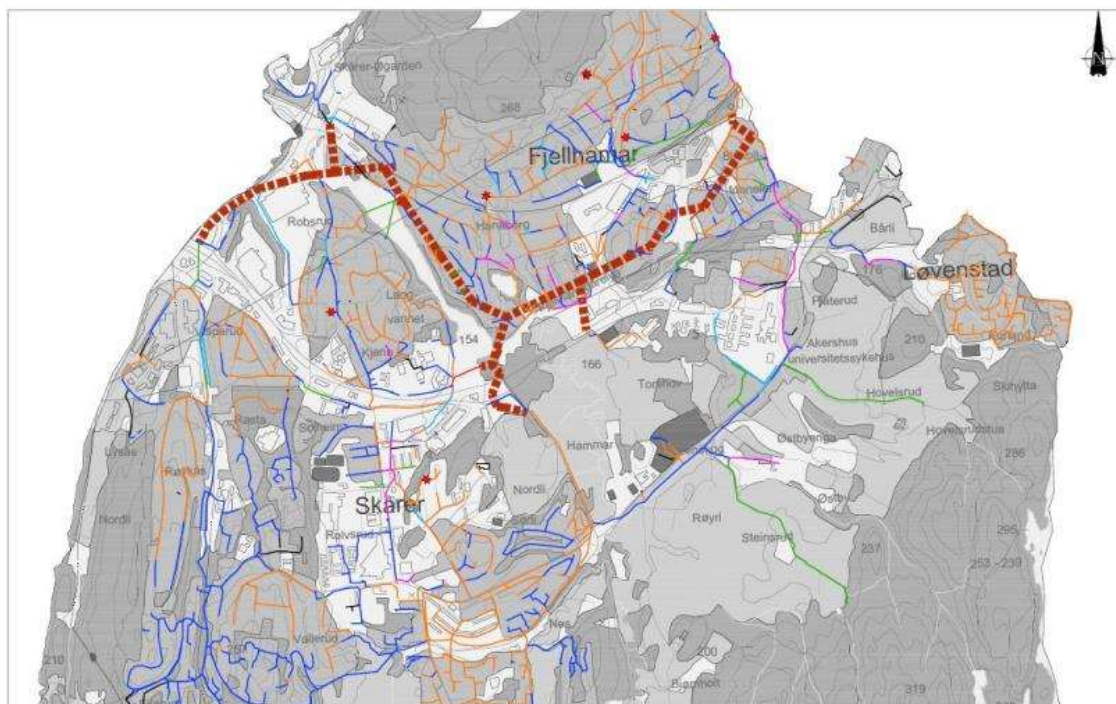


Figur 2: Oversikt over saneringsbehov basert på Norsk vann rapport 196. Oversikten er fra 2019. Tilstoppinger i ledningsnett er vist med røde prikker.

Det har oppstått flest brudd og tilstoppinger i områdene hvor store deler av ledningsnett er karakterisert med akutt behov for sanering. Dette er i hovedsak områdene rundt Grønli/Fjellhamar, Kjenn, Thurmann skogen og Skårer.

En oversikt over materialsammensetningen på avløpsledningene i kommunen er vist i Figur 3. Det er mest PVC i kommunen, men også en god del betong. Områder der det er mye betong sammenfaller med de områdene som har størst behov for rehabilitering.

| Materiale       | Eierskap |          |               |        | Totalt   | Farge |
|-----------------|----------|----------|---------------|--------|----------|-------|
|                 | Privat   | Kommunal | Interkommunal | Ukjent |          |       |
| Mangler data    | 39 428m  | 5 143m   | 0m            | 1 454m | 46 025m  |       |
| Betong          | 34 395m  | 49 190m  | 27m           | 231m   | 83 842m  |       |
| Glassfiber      | 36m      | 220m     | 99m           | 0m     | 355m     |       |
| Polyetylen      | 6 571m   | 8 563m   | 0m            | 0m     | 15 134m  |       |
| Polypropylen    | 2 467m   | 3 426m   | 0m            | 2m     | 5 895m   |       |
| Polyvinylklorid | 79 621m  | 42 802m  | 4m            | 72m    | 122 499m |       |
| Rehabilitert    | 72m      | 4 345m   | 0m            | 12m    | 4 429m   |       |
| Annet           | 3 898m   | 24m      | 0m            | 0m     | 3 922m   |       |



Figur 3: Oversikt over materialer på ledningsnettet for spillvanns- og fellesledninger. Hentet fra Hovedplanen.

### 3.2.2 Pumpestasjoner og overløp

Lørenskog har 14 avløpspumpestasjoner. Pumpestasjonene Myrveien og Fjellhamar stadion har ikke nødoverløp, og Sørlihavna er kun et omløp. De resterende pumpestasjonene har nødoverløp. I tillegg til dette har kommunen 11 ordinære regnvannsoverløp ute på ledningsnettet. Overløpene er fra felleskummer, altså kummer med åpen renne for både avløp og overvann. Fellessystemene i kommunen er i stor grad lokalisert i områdene Kjenn, Fjellhamar/Grønli og Vittenberg.

### 3.2.3 Overføringstunellen

Overføringstunellen fra kommunen til NRA går igjennom hele kommunen. Tunnelen har et minste tverrsnitt på 2,5 x 2,5 meter, og et fall på 1:300. Det er en såle i V-form langs hele tunnelen. Utjevningspotensialet i dagens tunnelsystem er på rundt 5.000 m<sup>3</sup> som fylles opp raskt ved stor tilrenning. Det er ikke rapportert om problemer knyttet til svekket funksjonalitet i hverken tilløps- eller utsløpstunnelen fra NRA til Nitelva. Det foretas jevnlig ettersyn av tunnelen hvert 5. år. NRA er ansvarlig for drift av avløpstunnelen.

### 3.2.4 Septikmottak

Kommunen har også et septikmottak, som er det eneste septikmottaket koblet til NRA. Mottaket ligger ved Ragn Sells langs Nordliveien.

### 3.3 Overløp på ledningsnett/pumpestasjoner

I kommunen finnes det 11 ordinære regnvannsoverløp ute på ledningsnett, samt 11 nødoverløp i tilknytning til pumpestasjoner. En beskrivelse av disse er gitt i Tabell 13 og Tabell 14. Overløpene registreres med timeteller, også anslås vannmengder ut ifra dette.

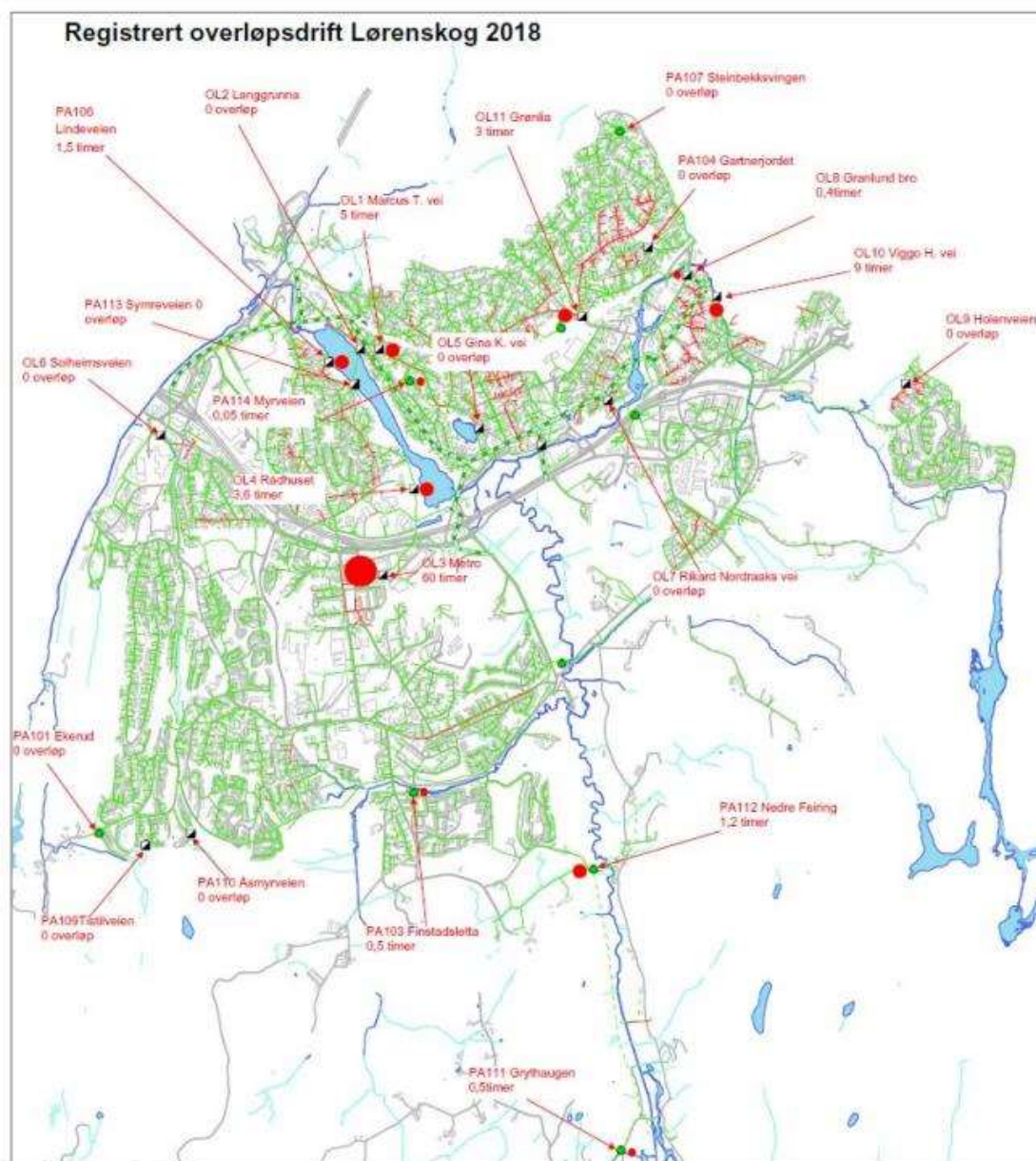
Tabell 13: Oversikt over regnvannsoverløp i Lørenskog kommune.

| Nummer | Navn                           | Hovedvassdrag  | Resipient                                      |
|--------|--------------------------------|----------------|--|
| OL1    | Marcus Thranes vei             | Fjellhamarelva | Langvannet                                     |
| OL2    | Langgrunna (Fjellveien)        | Fjellhamarelva | Langvannet                                     |
| OL3    | Metro                          | Fjellhamarelva | OV-ledning - til rensesparken (Fjellhamarelva) |
| OL4    | Rådhuset (Hasselveien)         | Fjellhamarelva | Langvannet                                     |
| OL5    | Gina Krogs vei                 | Fjellhamarelva | OV-ledning til Fjellhamarelva                  |
| OL6    | Solheimveien (Bertel O. Steen) | Fjellhamarelva | Ellingsrudelva/Langvannet                      |
| OL7    | Rikard Nordraaks vei           | Fjellhamarelva | Fjellhamarelva                                 |
| OL8    | Granlund bro                   | Fjellhamarelva | Fjellhamarelva                                 |
| OL9    | Holenveien                     | Fjellhamarelva | Vittenbergbekken                               |
| OL10   | Viggo Hansteens vei            | Fjellhamarelva | Vittenbergbekken                               |
| OL11   | Grønlia (Haneborgveien)        | Fjellhamarelva | OV-tunnel til Fjellhamarelva                   |

Tabell 14: Oversikt over nødoverløp fra pumpestasjoner i Lørenskog kommune.

| Nummer | Navn             | Hovedvassdrag  | Resipient                 |
|--------|------------------|----------------|---------------------------|
| PST1   | Ekerud           | Fjellhamarelva | Ellingsrudelva/Langvannet |
| PST2   | Finstadsletta    | Fjellhamarelva | Finstadbekken/Losbyelva   |
| PST3   | Gartnerjordet    | Fjellhamarelva | Fjellhamarvassdraget      |
| PST4   | Lindeveien       | Fjellhamarelva | Langvannet                |
| PST5   | Steinbekksvingen | Fjellhamarelva | Grønlibekken              |
| PST6   | Tistilveien      | Fjellhamarelva | Ellingsrudelva/Langvannet |
| PST7   | Åsmyrveien       | Fjellhamarelva | Finstadbekken/Losbyelva   |
| PST8   | Grythaugen       | Fjellhamarelva | Losbyelva                 |
| PST9   | Nedre Feiring    | Fjellhamarelva | Losbyelva                 |
| PST10  | Symreveien       | Fjellhamarelva | Langvannet                |
| PST12  | Bjørndalsveien   | Ellingsrudelva | Bjørndalsbekken           |

En oversikt over overløpenes plassering og utslipp fra 2018 er vist i Figur 4.

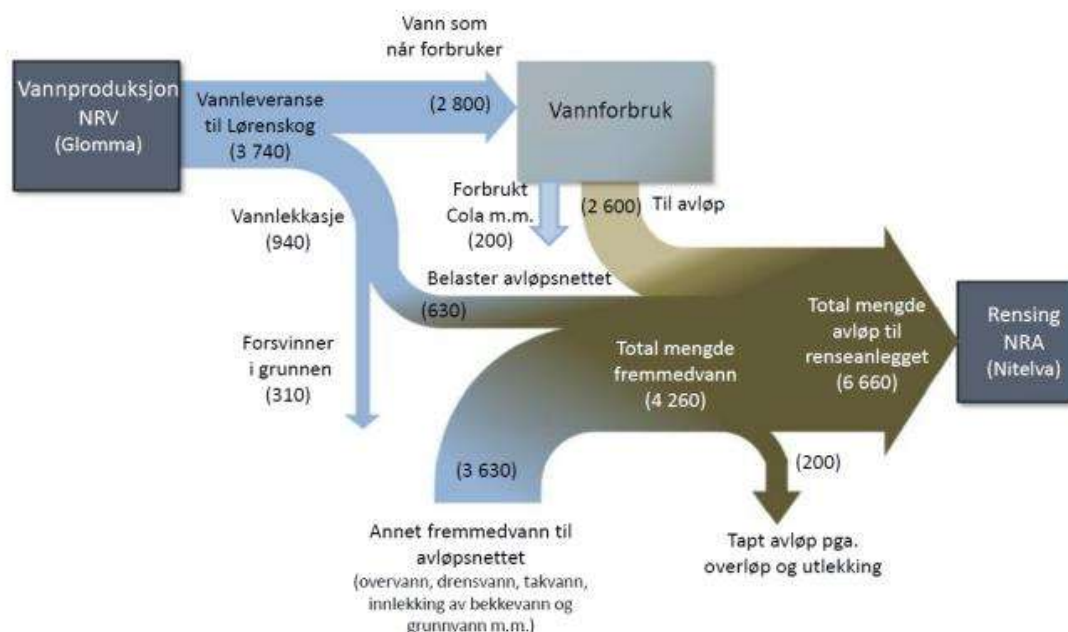


Figur 4: Registrert overlopsdrift rapportert til Fylkesmannen i 2018.

### 3.4 Utslipp fra lekkasjer på ledningsnett

Det er ikke mulig å gi et eksakt tall på utslipp fra lekkasjer. Lørenskog har gjort flere kartlegginger av fremmedvann som gir en indikasjon på hvor mye som lekker inn, og dermed også potensiale for hva som kan lekke ut. Overløpsmengder og utlekking fra avløpsnettets antas totalt å være 200 000 m<sup>3</sup>/år, basert på andelen gammelt ledningsnett og tall fra Lørenskog kommunes fremmedvannsrapport. Dette er imidlertid et tall med stor usikkerhet. En grafisk fremstilling av hvordan vannstrømmene til kommunen antas å fordele seg er vist i Figur 5. Tallene er fra 2018.





Figur 5: Oversikt over vann- og avløpsstrømmer i Lørenskog kommune. Data fra 2018, tall angitt som 1000 m<sup>3</sup>/år.

### 3.5 Fremmedvann

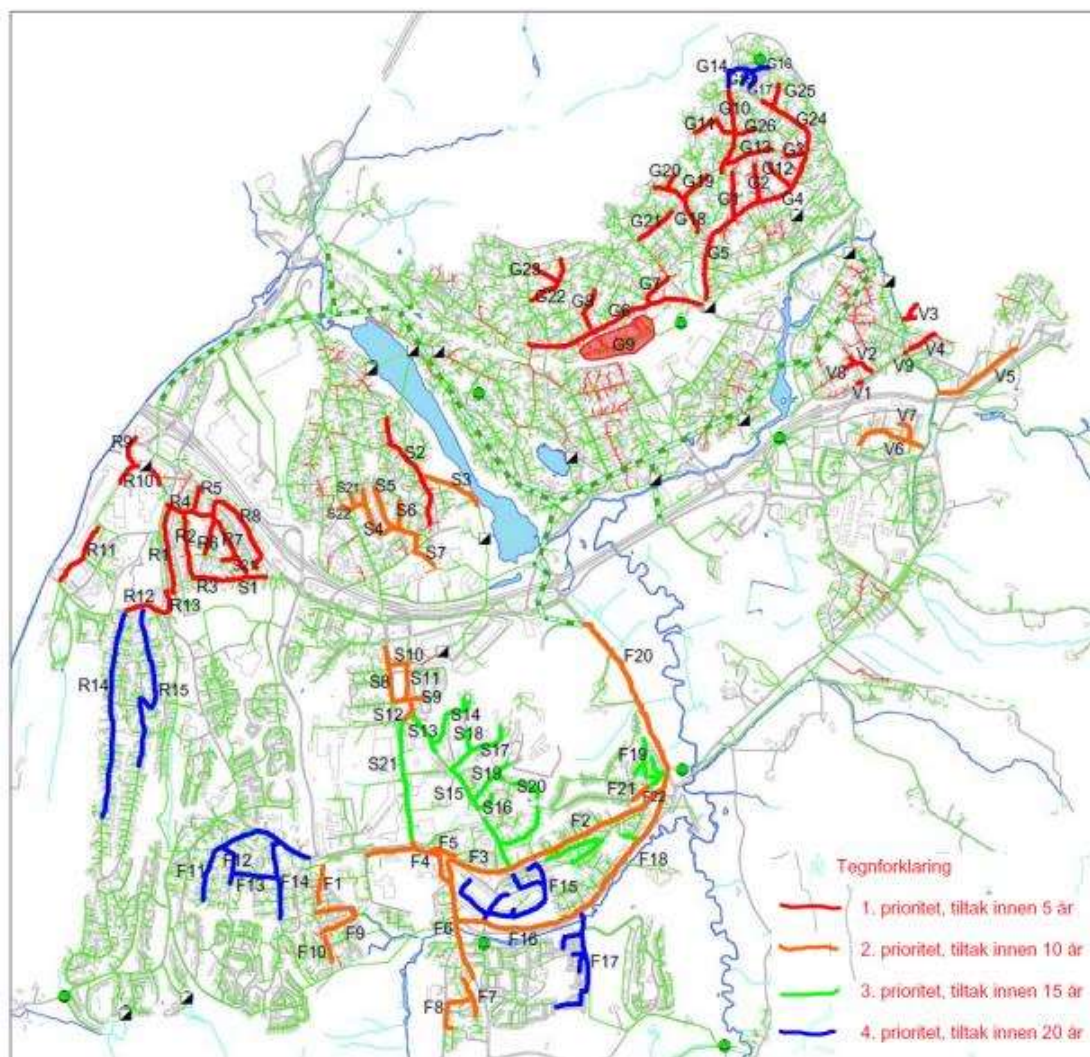
Kapasiteten på dagens avløpsnett er stort sett god under tørrvær, men mye innlekking av fremmedvann til avløpsnett fører til store kapasitetsproblemer i enkelte områder ved regnhendelser.

Lørenskog kommune har de siste årene gjennomført to omfattende kartlegginger av hvor det er mest fremmedvann i avløpsnett. Resultatene er oppsummert i disse rapportene:

- > Plan for reduksjon av fremmedvann, 1.12.2014, COWI v/Kim Paus
- > Plan for reduksjon av fremmedvann, Tiltaksrapport og målinger, 23.8.2016, COWI v/Ulf Røysted

Den første planen var en skrivebordsundersøkelse som har basert seg på tilgjengelige avløpsdata, kunnskap og erfaringer i Norge. Dette dokumentet viste at tilførselen av fremmedvann til avløpsnett er rundt 70 %. Resultatene viser at de fem avløpssonene med mest fremmedvann (Finstad, Skårer, Grønli, Vittenberg og Røykås) bidrar med til sammen 61 % av den totale mengden fremmedvann i Lørenskog kommune. Analysen av vannføringsdata for kjente målepunkter på avløpsystemet indikerer at om lag 22-46 % av fremmedvannmengden er nedbøravhengig og at om lag 54-78 % av fremmedvannmengden er forårsaket av hendelser som ikke kan knyttes til nedbør. Beregnet mengde innlekking/vanninntak per ledningslengde varierte fra 0,51- 0,65 l/(s\*km).

Fremmedvannrapporten fra 2016 tok for seg de 5 største og mest problematiske avløpssonene fra den første rapporten (Finstad, Skårer, Grønli, Vittenberg og Røykås) og kartla dem ved å gjennomføre detaljerte målinger av avløpet i både tørrvær og ved regn. Kartleggingen viser at innlekking/andelen fremmedvann er størst i områder med mye fellesledninger og/eller eldre betongledninger. Planlagte tiltak og prioritering av disse som var et resultat av rapporten, og er vist i Figur 6.



Figur 6: Tiltakskart for reduksjon av fremmedvann. Vedlegg til hovedplan VA.

### 3.6 Overvann

Lørenskog har over flere år jobbet systematisk med strategier for overvannshåndtering både i eksisterende bebyggelse og ved å sette krav til nye boligprosjekter. Dette arbeidet ses også i sammenheng med arbeid med fremmedvann, da bedre lokal håndtering av overvann vil redusere mengden fremmedvann i ledningsnettet.

Kommunen har bl.a. utarbeidet retningslinjer for overvannshåndtering sammen med nabokommunene. Retningslinjene tar også hensyn til økt styrtneidbør som følge av klimaendringene.

### 3.7 Spredt avløp

Det er i dag 40 registrerte husstander med spredt avløp i kommunen. Spredt avløp finnes i tilsigsområdet til både Fjellhamarelva, Ellingsrudvassdraget og Losbyvassdraget, men det største området finnes imidlertid langs landbruksområder i tilknytning til Losbyvassdraget. Dette området består i hovedsak av boenheter med septiktanker eller slamavskillere og ligger langs Losbyveien, Vålerveien og Haugerveien. Det største området med spredt avløp i tilknytning til Ellingsrudvassdraget finnes ved Elvågaseter. Dette området består også i stor grad av boenheter med septiktanker eller slamavskillere. Det finnes også flere minirenseanlegg med varierende rensesgrad i kommunen. Det er ingen umiddelbare planer om å koble disse til da ligger så langt utenfor tettbebyggelse at det vil være svært kostbart.

## 4 Utslipp til vann

Avløpsvannet renses på i det interkommunale renseanlegget NRA. Hovedutslippene fra den kommunale avløpshåndteringen er hovedsakelig knyttet til utslipp fra overløp og eventuell utlekking.

Vassdragene i Lørenskog kommune hører til Vannområdet Leira-Nitelva. Lørenskog kommune gjennomfører årlig en lokal vassdragsundersøkelse med rapport om miljøkontroll som resultat. Kommunen har derfor god oversikt over utviklingen av vannkvaliteten. I tillegg til dette tas det prøver av resipientene i forbindelse med vannområdearbeidet.

### 4.1 Liste over alle utslippspunkter og resipienter

Lørenskog kommune har både regnvannsoverløp og nødoverløp fra pumpestasjoner. Alle overløpene med unntak av Bjørndalsveien går til vassdraget Fjellhamarelva. Bjørndalsveien går til vassdraget Ellingsrudelva.

En oversikt over tilstanden til alle relevante forekomster med antall utslipp er vist i Tabell 15.

Tabell 15: Oversikt over vannforekomster som er resipient for overløp ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no))

| Resipient      | Antall overløp nett | Antall pumpestasjoner | Beskrivelse av resipient   |
|----------------|---------------------|-----------------------|--|
| Langvannet     | 3                   | 2                     | Langvannet er en lang innsjø sentralt i Lørenskog. Vannet er et viktig rekreasjonsområde. Langvannet har en risiko for ikke å oppnå miljømålene. Dette er avhengig av gjennomføring av pågående tiltak. Langvannet har problemer med oppblomstring av alger på sommeren. Dette skyldes bl.a. lav vannføring. Resipienten er moderat påvirket av spillvannslekkasjer.<br>Økologisk tilstand: Moderat<br>Kjemisk tilstand: God |
| Fjellhamarelva | 5                   | 1                     | Vannforekomsten Fjellhamarelva – Sagelva går fra Langvannet og ned til Nitelva, og vannlokalitetene viser en dårlig tilstand ved utløpet ved Langvannet og moderat tilstand før samløp med Vittenbergbekken.   |

| Resipient                           | Antall overløp nett | Antall pumpestasjoner | Beskrivelse av resipient  |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|---|
|                                     |                     |                       | <p>Vannforekomsten er i stor grad påvirket av oppdemming, avrenning fra jordbruk og avrenning fra urban bebyggelse. Den er moderat påvirket av spillvann og regnvannsoverløp.</p> <p>Økologisk tilstand: <b>Moderat</b><br/>Kjemisk tilstand: <b>God</b></p>  |
| Losbyelva                           | 0                   | 2                     | <p>Losbyelva går både gjennom jordbrukslandskap og gjennom utbant landskap. Den økologiske tilstanden i er moderat. Øverst i vassdraget er tilstanden moderat grunnet dårlig bunndyrtilstand, mens andre lokaliteter viser god tilstand. Den er i stor grad påvirket av avrenning fra jordbruk, og i moderat grad påvirket av spillvann, sigevann og regnvannsoverløp.</p> <p>Økologisk tilstand: <b>Moderat</b><br/>Kjemisk tilstand: <b>Udefinert</b></p> |
| Losbyelva bekkefelt (Finstadbekken) | 0                   | 2                     | <p>Finstadbekken er en stilleflytende bekk som går igjennom tettbebyggelse. Finstadbekken er en del av Losbyelva bekkefelt. Tilstanden forverres nedover Finstadbekken hvor nærheten til tett bebyggelse er tydelig. Det er etablert en dam i forekomsten, Finstaddammen.</p> <p>Økologisk tilstand: <b>Moderat</b><br/>Kjemisk tilstand: <b>Udefinert</b></p>  |
| Grønlibekken                        | 0                   | 1                     | <p>Grønlibekken er en liten sideelv til Ellingsrudelva bekkefelt som ligger på oversiden av boligfeltet Grønli på Fjellhamar. Bekkefeltet er i middels grad påvirket av spillvann.</p> <p>Økologisk tilstand: <b>Dårlig</b><br/>Kjemisk tilstand: <b>Udefinert</b></p>  |
| Ellingsrudelva                      | 1                   | 2                     | <p>Ellingsrudelva går fra Nord-Elvvaåga og til innløpet til Langvannet. I vannforekomsten Ellingsrudelva har kommunen tatt prøver fra to vannlokaliteter og den økologiske tilstanden er dårlig på begge lokalitetene. Det er tilstanden for bunndyr som er utslagsgivende for satt tilstand. Forekomsten er i middels grad påvirket av spillvann og regnvannsoverløp.</p> <p>Økologisk tilstand: <b>Dårlig</b><br/>Kjemisk tilstand: <b>Udefinert</b></p>  |

| Resipient        | Antall overløp nett | Antall pumpe-stasjoner | Beskrivelse av resipient  |
|------------------|---------------------|------------------------|---|
| Bjørndals-bekken |                     | 1                      | Bjørndalsbekken er en liten sidebekk til Ellingsrudelva bekkefelt. Bekken ligger ved boligområdet Rasta. Bekkefeltet er i middels grad påvirket av spillvann.<br><br>Økologisk tilstand: <b>Dårlig</b><br>Kjemisk tilstand: Udefinert |

## 4.2 Estimerte utslippsmengder fra ledningsnett

For å vurdere utslippsmengder er det sett på overløpsdata fra 2016-2020. Det er både sett på vannmengder og utslipp av fosfor.

En oversikt over vannmengdene fra regnvannsoverløp og nødoverløp er vist i henholdsvis Tabell 16 og Tabell 17. Overløpsmengdene varierer en god del fra år til år, men det er noen overløp som peker seg ut som problematiske. Regnvannsoverløpene på Metro og Granlund bro har enkelte år veldig store mengder i overløp. På pumpestasjonene er det de siste årene Finstadsletta, Lindeveien og Nedre Feiring som har hatt mest overløp. I 2020 var det generelt veldig lite overløp, med unntak av regnvannsoverløpet i Viggo Hanstensvei. Mengden er så høy at man antar at det skyldes målefeil, f.eks. at noe hadde satt seg fast på måleren så den telte kontinuerlig.

Myrveien pumpestasjon er også listet opp selv om det ikke er overløp fra stasjonen. Det er registrering av vannstand i stasjonen, men ved høy vannstand vil dette gi tilbakestuvning i ledningsnettet og ikke overløp. Siden denne registreringen er rapportert til Statsforvalteren er disse tallene vist i oversikten, men bidrar ikke til et reelt utslipp til resipient.

Tabell 16: Oversikt over mengden overløp fra regnvannsoverløp fra 2016-2020.

| Navn                           | Resipient                      | Vannmengde (m <sup>3</sup> /år) |             |             |             |             |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                |                                | 2020                            | 2019        | 2018        | 2017        | 2016        |
| Marcus Thranes vei             | Langvannet                     | 0                               | 883         | 89,5        | 325         | 22,5        |
| Langgrunna (Fjellveien)        | Langvannet                     | 0                               | 0           | -           | -           |             |
| Metro                          | OV-ledning - til renseseparken | 0                               | 53          | 1588        | 0           | 1860        |
| Rådhuset (Hasselveien)         | Langvannet                     | 19                              | 28,1        | 12,5        | 9,5         | 0           |
| Gina Krogs vei                 | OV-ledning til Fjellhamarelva  | 0                               | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Solheimveien (Bertel O. Steen) | Ellingsrudelva/ Langvannet     | 0                               | 0           | -           | -           |             |
| Rikard Nordraaks vei           | Fjellhamarelva                 | 0                               | 0           | 0           | 53          |             |
| Granlund bro                   | Fjellhamarelva                 | 1491                            | 888         | 14,2        | 379         | 79          |
| Holenvveien                    | Vittenbergbekken               | 0                               | 0           | -           | -           | 0           |
| Viggo Hansteens vei            | Vittenbergbekken               | 4499                            | 421         | 235         | 127         | 92          |
| Grønli (Haneborgveien)         | OV-tunnel til Fjellhamarelva   | -                               | -           | 78,8        | 200         | 5430        |
| <b>SUM</b>                     |                                | <b>6009</b>                     | <b>2273</b> | <b>2018</b> | <b>1094</b> | <b>7484</b> |

Tabell 17: Oversikt over mengden overløp fra nødoverløp fra pumpestasjoner fra 2016-2020.

| Navn             | Resipient                  | Vannmengde (m <sup>3</sup> /år) |            |            |            |           |
|------------------|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|-----------|
|                  |                            | 2020                            | 2019       | 2018       | 2017       | 2016      |
| Ekerud           | Ellingsrudelva/ Langvannet | 5                               | 0          | 0          | 0          | 0         |
| Finstadsletta    | Finstadbekken/ Losbyelva   | 0                               | 1,6        | 194        | 103        | 7,7       |
| Gartnerjordet    | Fjellhamarvassdraget       | 0                               | 0          | 0          | 0          | 0         |
| Lindeveien       | Langvannet                 | 0                               | 1,9        | 79         | 207,5      | 42,5      |
| Steinbekksvingen | Grønlibekken               | 0                               | 0          | 0          | 0          | 0         |
| Tistilveien      | Ellingsrudelva/ Langvannet | 0                               | 0          | 0          | 0          | 0         |
| Åsmyrveien       | Finstadbekken/ Losbyelva   | 0                               | 0          | 0          | 0          | 0         |
| Grythaugen       | Losbyelva                  | 0,025                           | 35,6       | 38         | 127        | 0         |
| Nedre Feiring    | Losbyelva                  | 76                              | 68,4       | 103        | 0          | 0         |
| Symreveien       | Langvannet                 | 0                               | 0          | 0          | 0          | 0         |
| Myrveien*        | Ingen                      | 0,021                           | 0,39       | 1,32       | 30,7       | 0         |
| Bjørndalsveien   | Bjørndalsbekken            | 0                               |            |            |            |           |
| <b>SUM</b>       |                            | <b>81</b>                       | <b>108</b> | <b>415</b> | <b>468</b> | <b>50</b> |

\*Har ikke overløp til resipient. Kun timeteller på høyt nivå i pumpestasjonen.

For å beregne fosforkonsentrasjoner er det benyttet ulike metoder for nødoverløp og regnvannsoverløp. Det er benyttet følgende konsentrasjoner:

- > Nødoverløp: 12 mg/l
- > Regnvannsoverløp prioritet 1: 0,5 mg/l
- > Regnvannsoverløp prioritet 2: 0,7 mg/l

Konsentrasjonene på regnvannsoverløp er benyttet på bakgrunn av målinger som er gjort av kommunen.

En oversikt over rapporterte fosforutslipp er vist i Tabell 18 og Tabell 19.

Tabell 18: Oversikt over fosforutslipp fra regnvannsoverløp fra pumpestasjoner fra 2016-2020.

| Navn                           | Resipient                                      | Fosforutslipp (kg/år) |            |            |            |            |
|--------------------------------|--|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
|                                |  | 2020                  | 2019       | 2018       | 2017       | 2016       |
| Marcus Thranes vei             | Langvannet                                     | 0                     | 0,31       | 0,04       | 0          | 0,02       |
| Langgrunna (Fjellveien)        | Langvannet                                     | 0                     | 0          | -          | -          |            |
| Metro                          | OV-ledning - til rensesparken (Fjellhamarelva) | 0                     | 0,03       | 0,8        | 1,86       | 0,93       |
| Rådhuset (Hasselveien)         | Langvannet                                     | 0,285                 | 0,02       | 0,01       | 0          | 0          |
| Gina Krogs vei                 | OV-ledning til Fjellhamarelva                  | 0                     | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Solheimveien (Bertel O. Steen) | Ellingsrudelva/ Langvannet                     | 0                     | 0          | -          | -          |            |
| Rikard Nordraaks vei           | Fjellhamarelva                                 | 0                     | 0          | 0          | 0,03       |            |
| Granlund bro                   | Fjellhamarelva                                 | 22                    | 0,63       | 0,01       | 0,19       | 0,06       |
| Holenvæien                     | Vittenbergbekken                               | 0                     | 0          | -          | -          | 0          |
| Viggo Hansteens vei            | Vittenbergbekken                               | 67                    | 0,2        | 0,11       | 0,06       | 0,05       |
| Grønli (Haneborgveien)         | OV-tunnel til Fjellhamarelva                   | -                     | -          | 0,04       | 0,1        | 2,72       |
| <b>SUM</b>                     |  | <b>89</b>             | <b>1,2</b> | <b>1,0</b> | <b>2,2</b> | <b>3,8</b> |

Tabell 19: Oversikt over fosforutslipp fra nødoverløp fra pumpestasjoner fra 2016-2020.

| Navn             | Resipient                  | Fosforutslipp (kg/år) |            |            |            |             |
|------------------|----------------------------|-----------------------|------------|------------|------------|-------------|
|                  |                            | 2020                  | 2019       | 2018       | 2017       | 2016        |
| Ekerud           | Ellingsrudelva/ Langvannet | 0,07                  | 0          | 0          | 0          | 0           |
| Finstadsletta    | Finstadbekken/ Losbyelva   | 0                     | 0,03       | 2,86       | 1,52       | 0,09        |
| Gartnerjordet    | Fjellhamarvassdraget       | 0                     | 0          | 0          | 0          | 0           |
| Lindeveien       | Langvannet                 | 0                     | 0,03       | 1,16       | 3,05       | 0,625       |
| Steinbekksvingen | Grønlibekken               | 0                     | 0          | 0          | 0          | 0           |
| Tistilveien      | Ellingsrudelva/ Langvannet | 0                     | 0          | 0          | 0          | 0           |
| Åsmyrveien       | Finstadbekken/ Losbyelva   | 0                     | 0          | 0          | 0          | 0           |
| Grythaugen       | Losbyelva                  | 0                     | 0,52       | 0,56       | 1,87       | 0           |
| Nedre Feiring    | Losbyelva                  | 1                     | 1          | 1,52       | 0          | 0           |
| Symreveien       | Langvannet                 | 0                     | 0          | 0          | 0          | 0           |
| Myrveien*        | Ingen                      | 0                     | 0,01       | 0,02       | 0,45       | 0           |
| Bjørndalsveien   | Bjørndalsbekken            | 0                     |            |            |            |             |
| <b>SUM</b>       |                            | <b>1,1</b>            | <b>1,6</b> | <b>6,1</b> | <b>6,9</b> | <b>0,72</b> |

\*Har ikke overløp til resipient. Kun timeteller på høyt nivå i pumpestasjonen.

## 5 Resipientovervåkning

Lørenskog kommune hører til Vannområdet Leira-Nitelva. Lørenskog kommune har ett hovedvassdrag, Fjellhamarvassdraget, som kan deles i 3 tre nedbørsfelt.

Kommunens vassdrag følges opp arbeidet med vannområdet, og i tillegg til dette har Lørenskog et eget prøveprogram der de tar prøver på bl.a. E. coli og fosfor. Det lages hvert år en rapport basert på disse prøvene som gir en god oversikt over tilstanden på vassdragene og evt. påvirkning av avløp på vassdragene. Hvilke parametere som prøvetas er vist i Tabell 20.

Tabell 20: Utdrag av prøveprogram for vannforekomster i Lørenskog kommune.

| Parametere             | Parameter koder vannmiljø | Analysemetode NorAnalyse    | Antall per måneden | Prøvetakningsperiode |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|
| Totalt fosfor          | P-TOT                     | NS-EN ISO 15681-2           | 1                  | Mai-oktober          |
| Fosfat                 | P-ORTO                    | NS-EN ISO 15681-2           | 1                  | Mai-oktober          |
| Filtrert ortofosfat    | P-ORTO-F                  | NS-EN ISO 15681-2           | 1                  | Mai-oktober          |
| Totalt nitrogen        | N-TOT                     | NS-EN ISO 13395 / ISO 29441 | 1                  | Mai-oktober          |
| Suspendert tørrstoff   | STS                       | NS 4733                     | 1                  | Mai-oktober          |
| E. coli                | E-KOLI                    | ISO 9308-2:2012             | 1                  | Mai-oktober          |
| Totalt organisk karbon | TOC                       | NS-EN 1484                  | 1                  | Mai-oktober          |

Tilstanden i vannlokalitetene i Lørenskog kommune er best i Langvannet samt i de fleste lokaliteter i Losbyelva. Losbyelva med bekkefelt, Finstadbekken Røyribekken og Østbybekken har et nedbørsfelt som er dominert med landbrukslandskap, skog og noe bebyggelse. For bekkefeltet til Losbyelva og de øvrige elvene Ellingsrudelva og Fjellhamarelva med bekkefelt, er tilstanden enten dårlig eller moderat, og når dermed ikke miljømålet om god økologisk tilstand innen 2021. De fleste av disse lokalitetene har nedbørsfelt som har større områder med boligområder eller andre utbygde arealer.

Vannforekomsten Langvannet har et ekstra stort fokus i kommunen da dette er et viktig rekreasjonsområde for kommunens innbyggere som har hatt problemer med bl.a. algeoppblomstring. For å følge opp dette har kommunen utarbeidet en egen handlingsplan for Langvannet.



## 6 Utslipp til luft, støy, energi og avfall

### 6.1 Luft inkl. lukt

Det forekommer noen klager på lukt fra avløpsanlegg i kommunen. Klagene loggføres ikke, men det er generelt lite klager på lukt. Det er montert kullfilter i Grythaugen og Nedre Feiring pumpestasjon. I tillegg er det montert et kullfilter i et påslipp til tunnelen ved Hans Egdes vei.

### 6.2 Støy

Det er ingen anlegg med kjent støyproblematikk og det kommer ingen klager på dette.

### 6.3 Energi

kommune har ikke en oversikt over strømforbruket knyttet til avløpssystemet. For de pumpestasjonene som driftes av NRA, har NRA oversikt over strømforbruket.

### 6.4 Avfall

Det genereres lite farlig avfall knyttet til drift av avløpsnett. Mindre mengder farlig avfall som batterier, lysstoffrør og spraybokser samles inn sentralt i kommunen og leveres til godkjent mottak.

## 7 Planlagte tiltak for reduksjon av utslipp

### 7.1 Ledningsnett og overløp

Kommunen gjennomførte i 2020 en miljørisikovurdering for avløpssystemet. Hensikten med ROS-analysen var å avdekke forhold som kan forårsake uønskede hendelser eller forhold som påvirkes av uønskede hendelser som skyldes omgivelsene. ROS-analysen er utført som en grovanalyse iht. DSBs veileder. Vassdragene er rangert etter deres sårbarhet og verdi slik: 1. Ellingsrudelva med Langvannet, 2. Fjellhamarelva, 3. Losbyelva.

Når kommunen får gjennomført rehabiliteringstiltak i prosjektene knyttet til Røykåsbekken (Thurmannskogen), Langgrunna/Fjellhamarskogen, Kjenn og Lørenskog sentralområde, så vil alle regnvannsoverløpene oppstrøms Fjellhamardammen kunne fjernes. Dette er ett av de prioriterte målene mhp. separering og rehabilitering fremover. En oversikt over prioriterte områder og tidsplan på disse er vist i Figur 6.

Kommunen jobber fortløpende med tiltak på avløpssiden. De prosjektene som er i prosess per nå er:

- > Fjellhamar skole/Kloppaveien: Under utførelse Nyanlegg og rehabilitering av VL, SP, OV + ny flomvei ut til Fjellhamarelva. Vil føre til at en pumpestasjon blir til en back-up løsning og ikke i vanlig drift
- > Røykåsbekken: Under utførelse Rehabilitering av SP, OV og VL og borer i tillegg et nytt påslipp til avløpstunnelen for å ivareta utviklingen i området
- > Skårerparken: Under detaljprosjektering Rehabilitering av SP, OV og VL for området, men blir i ny trase og tilrettelegger arealer for flomsituasjoner
- > V1610 (Fra Nordliveien til Skårersletta ned Løkenåsveien): trinnvis utførelse, etappe 2 nå ferdig 2022. Rehabilitering vann, avløp, overvann + separering av felleskummer
- > MetroVA: under utførelse ferdig 2022. Rehabilitering av vann og avløpsledninger samt fjerning av et regnvannsoverløp.
- > Fjellhamar/Langgrunna: BP2 i desember. Separering av fellesledninger og fjerning av to regnvannsoverløp.
- > Grønlibekken: Under utførelse, ferdig 2022 Rehabilitering av SP, OV og VL, deriblant separering av strekk med fellesledning. Får også opprettet ringledning for vannettet. I tillegg rehabiliteres det åpne bekkestrekket og åpner opp bekken lengere opp.

### 7.2 Septikmottak

Septikmottaket er i perioden 2016-2018 totalt rehabilitert. Området er inngjerdet, slik at kun de med gjeldende avtale og adgangskort fra NRA har anledning til å levere sitt avløpsvann her.

### 7.3 Spredt avløp

For å unngå hendelser med uakseptable utslipp fra spredt avløp, vil kommunen fokusere på bedre oppfølging av alle anlegg i spredt bebyggelse og deres dokumentasjon av utslipp. I tillegg skal det være avklart og lagt i Gemini kartdatabasen hvilke type anlegg som finnes hvor og hvor avrenningen går fra disse. Etablering av egen kommunal forskrift knyttet til anlegg i spredt bebyggelse skal vurderes. Det er også planer om at man legger en kommunal ledning langs Losbyeveien slik at flere husstander i spredt bebyggelse kan koble seg på.

### 7.4 Langvannet

For å bedre vannkvaliteten til Langvannet gjennom reduksjon av kildene til fosfor planlegger man følgende tiltak på avløpssiden:

- > Oppfølging av plan for reduksjon av fremmedvann for Røykås.
- > Oppfølging av tiltak beskrevet for område 1 og 2 i KVU for fremmedvann Fjellhamarskogen/Langgrunna.
- > Rehabilitering 1 km av avløpsnettets årlig i nedbørfeltet til Langvannet.
- > Vurdere etablering av rensebasseng/infiltrasjonsanlegg langs E6 og andre veier med betydelig trafikk
- > Teknisk forprosjekt for gjenåpning av Røykåsbekken
- > Økt tilsyn på pumpestasjoner

For å ivareta badevannskvaliteten i Langvannet og vannkvaliteten i Fjellhamardammen som et rekreasjonsområde, er det satt som mål å fjerne alle utslipp fra regnvannsoverløp oppstrøms Fjellhamardammen innen 2035. Det er overløp på Metro som har den største overløpsdriften.

### 7.5 Administrative tiltak og styringsdokumenter

Kommunen har den siste tiden styrket bemanningen for å kunne følge opp avløpsområdet i større grad. Det er blant annet nylig ansatt to kildesporere som vil være et viktig bidrag til å kartlegge kilder til forurensning. Nåværende status på styringsdokumenter er vist i Tabell 21.

Tabell 21: Oversikt over styringsdokumenter.

|   | Dokument                               | Beskrivelse   | Sist oppdatert | Kommentar                               |
|---|--|---|----------------|---|
| 1 | Miljøriskovurdering                    | Klimatilpasset miljørisikovurdering av hele avløpssystemet                                    | 2020           | Full revisjon                           |
| 2 | Overordnet avløpsplan med handlingsdel | Kommunens styringsdokument for kort og lang sikt. Sammenstilling av tiltak og prioriteringer. | 2020           | Ny hovedplan med tilhørende tiltaksplan |

|   |   |   |      |   |
|---|---|---|------|---|
| 3 | Tiltaksplaner   | Hvilke tiltaksplaner har kommunen og når ble de sist oppdatert?     | 2020 | Se kommentar over   |
| 4 | Risikoklassifisering av ledningsnett med alle overløp | Skal vurderes opp mot sårbare resipienter og/eller brukerinteresser | 2020 |   |
| 5 | Oversikt over industripåslipp                         | Kartlegging av industripåslipp og risikovurdering av disse          | 2015 | Bør gjøres på nytt  |
| 6 | Beredskapsplan  | Oppdatert beredskapsplan  | 2020 |   |
| 7 | Resipientundersøkelse og overvåking                   | Evaluerer av siste års overvåking opp mot utslipp                   | 2020 | Nytt prøvetakingsprogram i 2020. Det vil utarbeides en egen tiltaksplan for vannmiljø på bakgrunn av funnene. |

## 7.6 Klimatiltak

Kommunen jobber systematisk med overvannstiltak og fremmedvann med et ekstra fokus på fremtidige klimaendringer. Dette er et tema i retningslinjene for overvann.

## 7.7 Akutt forurensning

Kommunen har en beredskapsplan og en miljørisikovurdering, begge sist oppdatert i 2020. Av planer for akutt forurensning er bl.a. at Statsforvalterens miljøvernnavdeling skal varsles ved utslipp av spillvann fra avløpsanlegg med mer enn 1000 PE med varighet 1 time eller tilsvarende utslippsmengde. Det er også utarbeidet en aksjonsplan som beskriver beredkapsorganisasjonens oppgaver ved påvist utslipp av avløpsvann til vassdrag.

## 8 Referanser/datagrunnlag

Lørenskog kommune, 2020, *Hovedplan VA og vannmiljø 2020-2035 med vedlegg*

Fylkesmannen i Oslo og Akershus, 2010, *Utslippssøknad for Lørenskog kommune*

Lørenskog kommune, 2020, *Beredskapsplan for avløp og vannmiljø*

Norconsult, 2020, *Miljørisikoanalyse avløp – pumpestasjoner*

COWI, 2016, *Plan for reduksjon av fremmedvann i Lørenskog*

Norconsult, 2020, *Overvåkning og klassifisering av vassdrag i Lørenskog kommune i 2020*

Asplan Viak, 2019, *Handlingsplan for å bedre vannkvaliteten i Langvannet, Lørenskog kommune*

Lørenskog kommune, 2017, *Retningslinjer for overvannshåndtering for kommunene Lørenskog, Rælingen og Skedsmo*

Vann-nett.no, *Faktaark vannforekomster*

COWI, 2019, *Tilførsler til NRA, fordeling mellom eierkommunene 2019*

COWI, 2021, *Framskrivning av PE fra Lørenskog til NRA i 2050*