

# Sellikdalen rensesanlegg



Kilde: Laagendalsposten

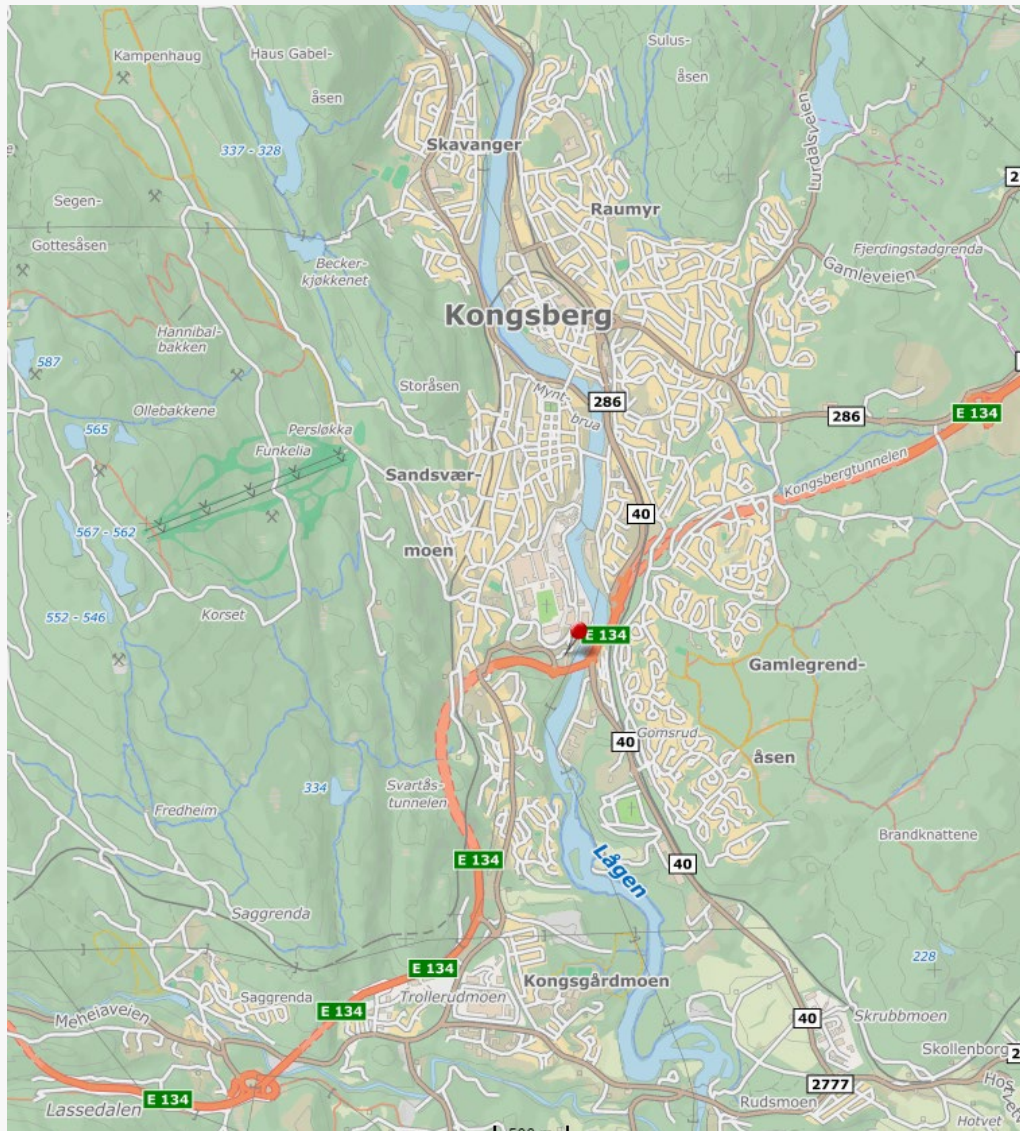


KONGSBERG  
KOMMUNE

Dialogkonferanse  
19.05.2022



# Kongsberg kommune – vann og avløp



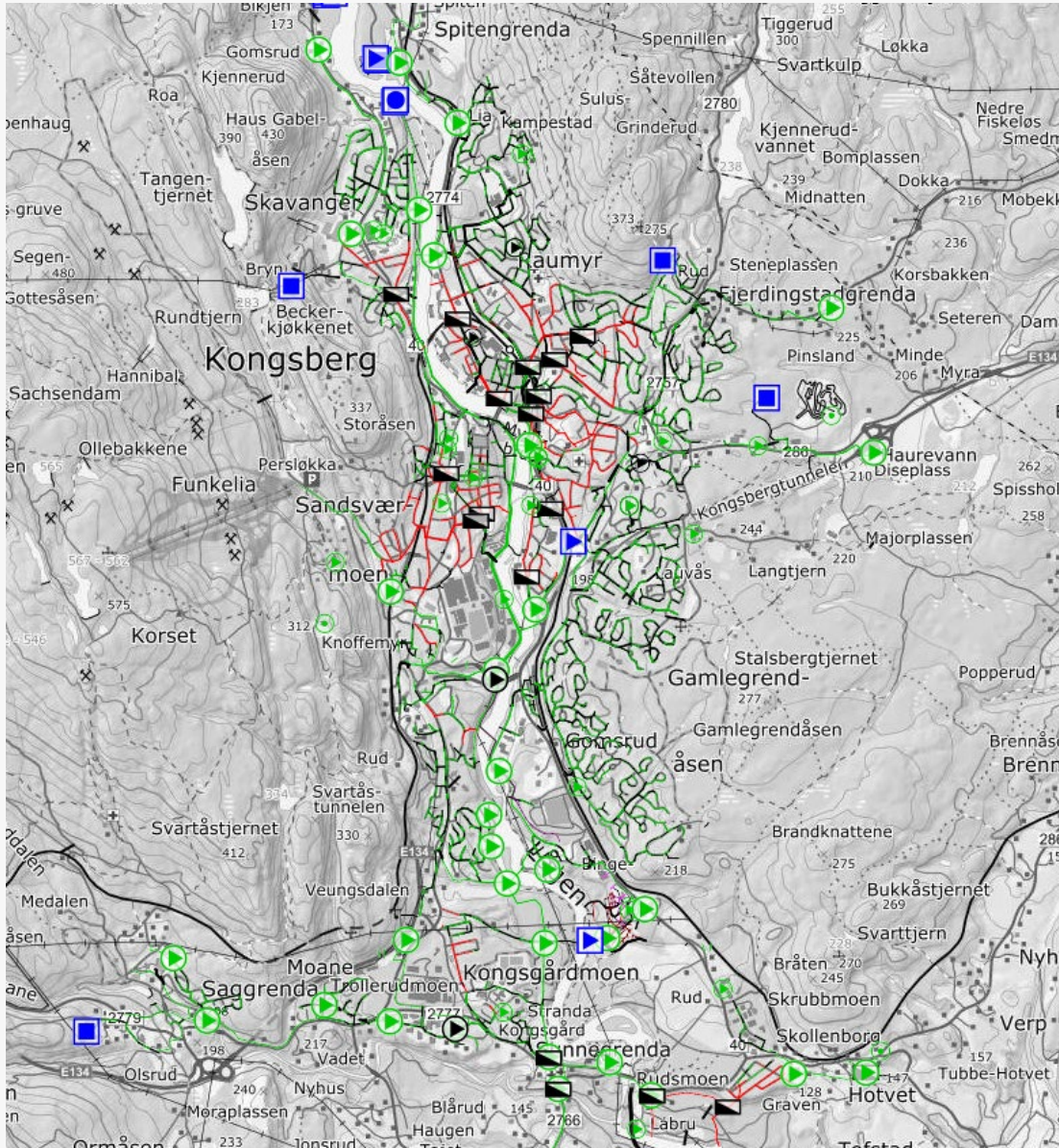
18 ansatte (fra 01.07.22)

- 8 i administrasjonen
- 6 på drift
- 4 på renseanlegg/  
pumpestasjoner





# Ledningsnett



Ca. 175 km kommunale  
avløpsledninger

- Av disse er ca. 26 km AF-  
ledninger (15 %)
- 36 stk pumpestasjoner
- 15 stk regnvannsoverløp





# Sellikdalen rensesanlegg



*Kilde: Laagendalsposten*

- Tar imot avløpsvannet fra Kongsberg by og omegn.
- Satt i drift i 1979. Primærfellingsanlegg.
- Ca. 22 160 innbyggere/ 25 000 pe er tilknyttet rensesanlegget (pe-telling fra des. 2021).



**KONGSBERG**  
KOMMUNE

# Dagens anlegg - dimensjonering

Dimensjonering og tilknytning				
Kapasitet på anlegget			Nåværende belastning	
Kapasitet (pe):	24 000	Dim	Anleggstørrelse <sup>1</sup> (pe) mhp. målt BOF <sub>s</sub>	33 368
Kapasitet (m <sup>3</sup> /h):	680	Qdim	Tilknytning pr. 2021 (pe) <sup>2</sup>	25 440
	1 000	Qmaksdim	Midlere vannmengde (m <sup>3</sup> /h)	304
Anleggsinfo				
Renseprosess:	Mekanisk/kjemisk. Primærfellingsanlegg			
Måleprinsipp:	V-overløp			
Slambehandling:	<del>Utråtning i råtnetanker (termofil) sammen med våterorganisk avfall.</del> Avvanning (sentrifuge). Mottak av eksternslam.			

<sup>1</sup> Største ukentlige belastning beregnet ut fra midlere døgntilførsel av BOF<sub>s</sub> over året (NS9426:2006).

$f_{maks} = 2,0$

<sup>2</sup> Beregnet antall pe innenfor Sellikdalen avløpsanlegg (maksuke) iht. NS9426 metode 4.2 (pe-telling).

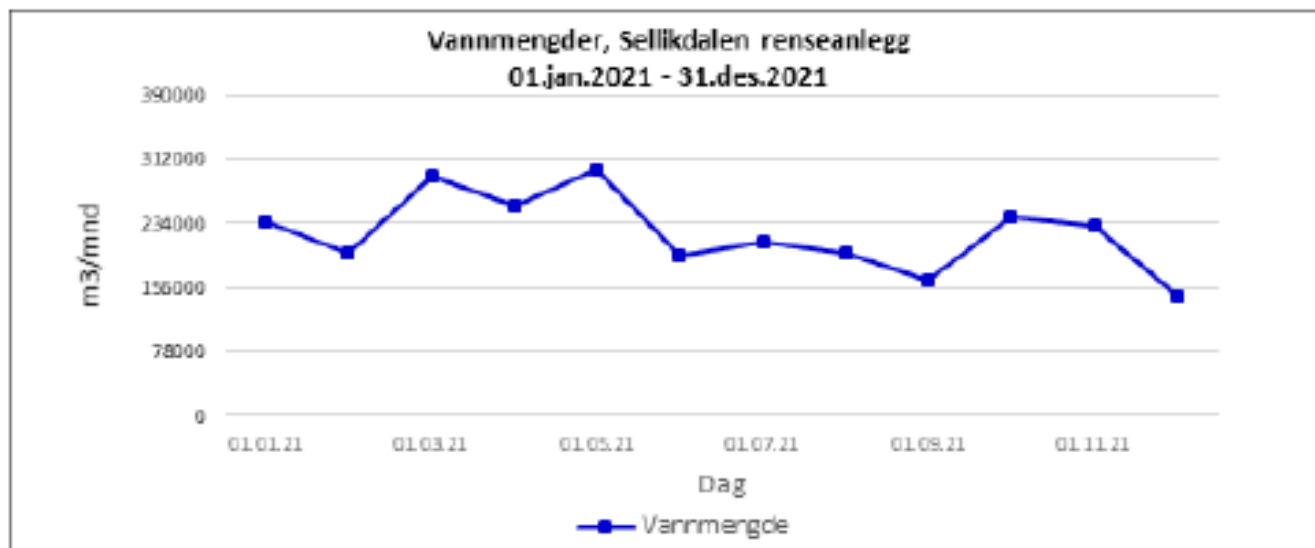
Beregningen er utført av Rambøll, datert 23.12.2021.



# Nøkkeltall vannbehandling

Nøkkeltall vannbehandling		2017	2018	2019	2020	2021
Behandlet vannmengde	m <sup>3</sup> /år	3 446 671	3 194 173	3 841 617	3 597 533	2 665 555
Overløpsdrift	timer/år	28	82	29	61,0	20,0
Overløpsandel av total vannmengde	%	-	-	-	0,0	0,0
Anleggsstorrelse (iht. NS 9426)	pe	29 514	33 070	29 600	31 196	33 368
Uke med høyest BOF-tilførsel	uke nr.	33	12	3	43	40
Beregnet tilføring fosfor	pe	17 355	17 132	15 579	17 168	17 287
Virkningsgrad <sup>1</sup>	%	69 <sup>1</sup>	68	62	69	68
Forbruk fellingskjemikalie JKL	m <sup>3</sup> /år	1 036	1 022	820	702	637
Spesifikk doseringsmengde JKL	ml/m <sup>3</sup>	311	353	229	211	259
<b>Tilførsel næringsstoffer</b>						
Tilførsel av totalfosfor, tonn pr år		11,40	11,26	10,24	11,28	11,36
<b>Spesifikk tilrenning</b>						
Middel mhp. tilførte pe	l/pe.d	544	511	675	574	422
Maks mhp. tilførte pe	l/pe.d	1 885	1 764	1 800	1 831	1 198
Min mhp. tilførte pe	l/pe.d	177	260	275	171	233

<sup>1</sup> Antall tilknytning er oppdatert til 25 025 pe f.o.m 01.01.2018.



# Nøkkeltall slam

Sellikdalen renseanlegg mottar slam fra flere private renseanlegg. Eksternt slam tilføres ved innløpskum og renses på nytt, og registreres som mottatt våtslam (septik). Slam fra Hvittingfoss og Efteløt leveres direkte til fortykker.

Tabell 11. Nøkkeltall slam, Sellikdalen ra.

Nøkkeltall slam		2017	2018	2019	2020	2021
Avvannet slam	tonn/år	1 320	1 291	1 258	3 710	3 606
Avvannet slam	Tonn TS/år	555	547	547	982	915
Avvannet slam	% TS <sup>1</sup>	42,1	42,5	43,4	26,1	25,3
Mottak slam fra andre ra	m <sup>3</sup> / år	641	590	498	858	992
Mottak av septik	m <sup>3</sup> / år	2 705	2 965	2 612	1 321	1 553

<sup>1</sup> Verdier fra lab (analyserapport)



Gjeldende utslippstillatelse er fra 2001

- 95 % rensgrad for fosfor
- Tillatt utslipp av fosfor: 0,540 tonn
- Sekundærrensing

Søknad om ny utslippstillatelse ligger hos Statsforvalteren. Denne må suppleres med beskrivelse av renseprosessen til det nye renseanlegget.

- 95 % rensgrad for fosfor
- Sekundærrensekrav
- Nitrogenrensekrav??





## Skriv fra Statsforvalteren 27.10.21:

### **Videre oppfølging - nitrogenrensing**

Statsforvalteren har stort fokus på funnene i rapporten fra NIVA og Havforskningsinstituttet. Avløpsanleggenes<sup>1</sup> bidrag til nitrogentilførsel til fjorden er betydelig. For å bedre miljøtilstanden i Oslofjorden er det behov for å redusere tilførsel av nitrogen og annen forurensning fra blant annet avløp.

Det nye kunnskapsgrunnlaget vil være viktig ved vår behandling av søknader om tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av kommunalt avløpsvann og ved revisjon av tillatelser etter § 18 tredje ledd (10-årsregelen). Det vil være aktuelt å innføre nitrogenrensekrav for flere av de kommunale avløpsrenseanleggene. Vi forventer derfor at kommunene også har søkelys på nitrogenutslipp og redegjør for behovet for nitrogenrensing ved søknad om utslippstillatelse.

Statsforvalteren varsler at vi på selvstendig grunnlag vil vurdere behovet for nitrogenrensing i nyere tillatelser og kan varsle endringer av gjeldende tillatelser.



## Laagendalsposten

Nr. 14 Kongsberg, torsdag 19. januar 1995 93. argang Løssalg kr. 7,00

# Dyr rensing uten effekt



Flere tar toget

Kongsbergtok bruker de nye lokalbanene. Det har vært en voldsom økning i trafikken særlig om morgenen og etter middagen. Nå satser NSB på å fylle opp togene også midt på dagen, sier stasjonsleder Per Lunde (bildet).

SIDE 3

### Lærer om strørr

8 klassingene ved gård lærer om elv tet gjennom et p undervisningslag. Blant annet h laget holdely Thomas D her demonstrerer.

SIDE



MÅLER NITROGEN: Kjemingeniør Carolin Forsberg ved næringsmiddelkontrollen konstaterte jevn nitrogenering i vann fra Lågen. Her med kommunens driftsjef Øyvind Engedahl. (Foto: Stale Weseth).

- Kongsberg kommune vil kjempe mot det varslede kravet om nitrogenfjerning fra rensingsanlegget i Sellikdalen.
- Målinger viser at den dyre rensesprosessen får null effekt.
- Hvis staten ikke gir seg, krever loven at innbyggerne dekker investeringer på over 20 millioner pluss sterkt økte driftsutgifter.
- For hver husstand betyr det 400 kr mer i årlig kloakkavgift.

SIDE 5

## Karl Erik Harr

SISTE SIDE

### Week-end tilbud!

## 25% rabatt på alt undertøy

fra: Triumph, Passionata, Abecita, Swegmark og Chantelle.



Litt kvinneligere. Litt smørtere. Drammen: Magasinet, Maxi Storen, Galskogen Senter, Lierstøyen, Hønefoss Senter, Herkules, Skien, Hammondgården, Forager

TIPS Lp - OG DU FÅR FLAX!

TORS DAG 19. JANUAR 1995

LOKALNYTT

# -Nitrogenrensing et urimelig krav

- Trekk tilbake varselet! Det kan bli vedtaket når politikere i Kongsbergving ved Sellikdalen renses anlegg.

Knut W. Hermansen  
Stale Weseth (foto)

20. januar kommer saken i selvsagt hovedutvalg. Administrasjonen i kommunen har allerede vedtatt å bygge et rensingsanlegg på 21 millioner kroner. Men det er ikke sikkert at kommunen vil ha råd til det.

### Alle må svi

Driftsjef Øyvind Engedahl som er kommunens sakbehandler, sier at kommunen ikke har råd til å bygge et rensingsanlegg på 21 millioner kroner. Men det er ikke sikkert at kommunen vil ha råd til det.

Alle må svi dersom kommunen skal bygge et rensingsanlegg på 21 millioner kroner. Men det er ikke sikkert at kommunen vil ha råd til det.

Kommunen har målt nitrogenet i Lågen både sør og nord for kommunegrensen. Målingene viser en økning i vannet på den delen av elvstrøket som er gjennom Kongsberg, og nitrogenmengden er helt stabil.

### Pikerfoss

Sørst ved Pikerfoss i Flesberg



ANALYSE-REK: Kjemingeniør Carolin Forsberg med stålprøve fra Sellikdalen.

# Millioninvestering gir ingen effekt

Regnetykket til driftsjef Øyvind Engedahl i Kongsberg kommunen viser at millioninvesteringen i nitrogenrensing nærmest får null effekt.

Han baserer seg på målinger ved Lågen, nedenfor rensingsanlegget.

- I dag slippes så mye av nitrogenet ut gjennom rensingsanlegget at det blir vanskelig å måle det.

Årlig utslipp av nitrogen gjennom rensingsanlegget er på 44 tonn. Hvis kommunen hadde investert i et rensingsanlegg på 21 millioner kroner, ville utslippet vært på 0,22 tonn.

Legger vi tallene sammen, vil utslippet av nitrogen være på 44,22 tonn årlig. Det er en økning på 0,22 tonn.

Det er en god del av nitrogenet som slipper ut gjennom rensingsanlegget som ikke blir tatt opp av vannet. Derfor er det viktig å måle utslippet av nitrogen i vannet.

Det er et utslipp av nitrogen som slipper ut gjennom rensingsanlegget som ikke blir tatt opp av vannet. Derfor er det viktig å måle utslippet av nitrogen i vannet.

SKAFFER ARGUMENTER: Kommunens nitrogenmålinger i Lågen gir en plattform for å argumentere mot rensingskrav. Carolin Forsberg og Øyvind Engedahl.



KONGSBERG KOMMUNE

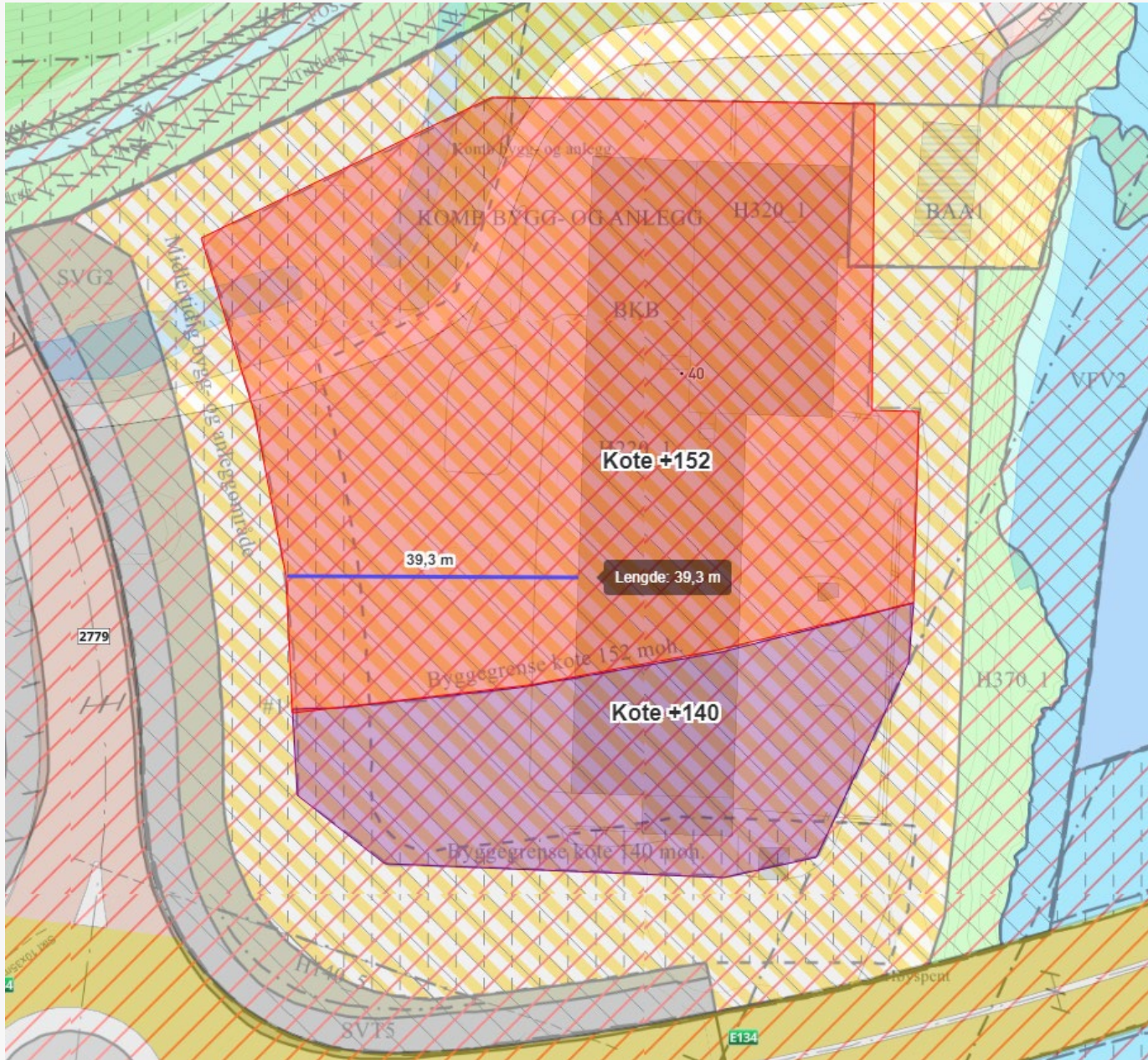
## 457R Sellikdalen, vedtatt 11.03.20

- Nærheten til E134 gjør at det stilles spesielle krav til estetisk utforming som er tilpasset omgivelsene
- Takflatene skal vektlegges og fremstå med vekt på estetikk og kvalitet i materialbruken
- Byggehøyder er regulert til hhv. kote +140 og +152
- Ny trafo skal bygges inn som en del av øvrig bebyggelse





# Rammebetingelser - reguleringsplan



## Flomrapport 26.11.21 for Numedalslågen og Sellikbekken

- 200-årsflom i Lågen: kote +136,00 (ca. 2m høyere enn asfalten utenfor dagens renseanlegg)
- Bygninger innenfor flomsonen må være sikret/ konstruert slik at de ikke er utsatt for betydelige vann- eller setningsskader som følge av en 200-årsflom

Tabell 2 Beregnede vannstander [moh.] forbi Gesellveien 40 ved ulike gjentaksintervall. NN2000

	Middelflom	50 år	100 år	200 år
<b>Numedalslågen</b> (Profil 14) (ikke flomsituasjon i Sellikbekken)	<b>128,0</b>	<b>130,7</b>	<b>133,3</b>	<b>135,5</b>
<b>Sellikbekken</b> (kombinert med middelflom i Lågen)	<b>131,3</b>	<b>132,7</b>	<b>133,1</b>	<b>133,6</b>





## RENSEPROSESSEN

Ønsker en bærekraftig og framtidsrettet renseprosess som:

- Muliggjør en god og «enkel» utnyttelse av ressursene i avløpsvannet og slammet
- Fleksibel mtp. store og hurtige variasjoner i vannmengde og organisk belastning
- Effektiv: Energi – drift – kostnader
- Tilfredsstillende rensekravene
- Tilrettelagt for mulige framtidige rensekrav





## SLAMHÅNTERING

- Utnytte ressursene i slammet
  - Kjøre bort til større anlegg?
  - Struvitt?
  - Biokull?
  - Andre måter?
- Nærhet til E134 og Kongsberg Teknologipark - luktproblematikk



## DRIFTS- OG ADMINISTRASJONSBYGG

- Del av renseanlegget eller eget frittstående bygg?
- Kontorfasiliteter/ spiserom
- Garderober/ verksted/ lager/ garasje



## FRAMDRIFTSPLAN

- Statsforvalteren: Frist for ferdig anlegg des. 2026
- Utlysning av konkurranse høsten 2022
- Byggestart?

HVA ER REALISTISK?

