

The background is a light blue gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered in the middle of the image.

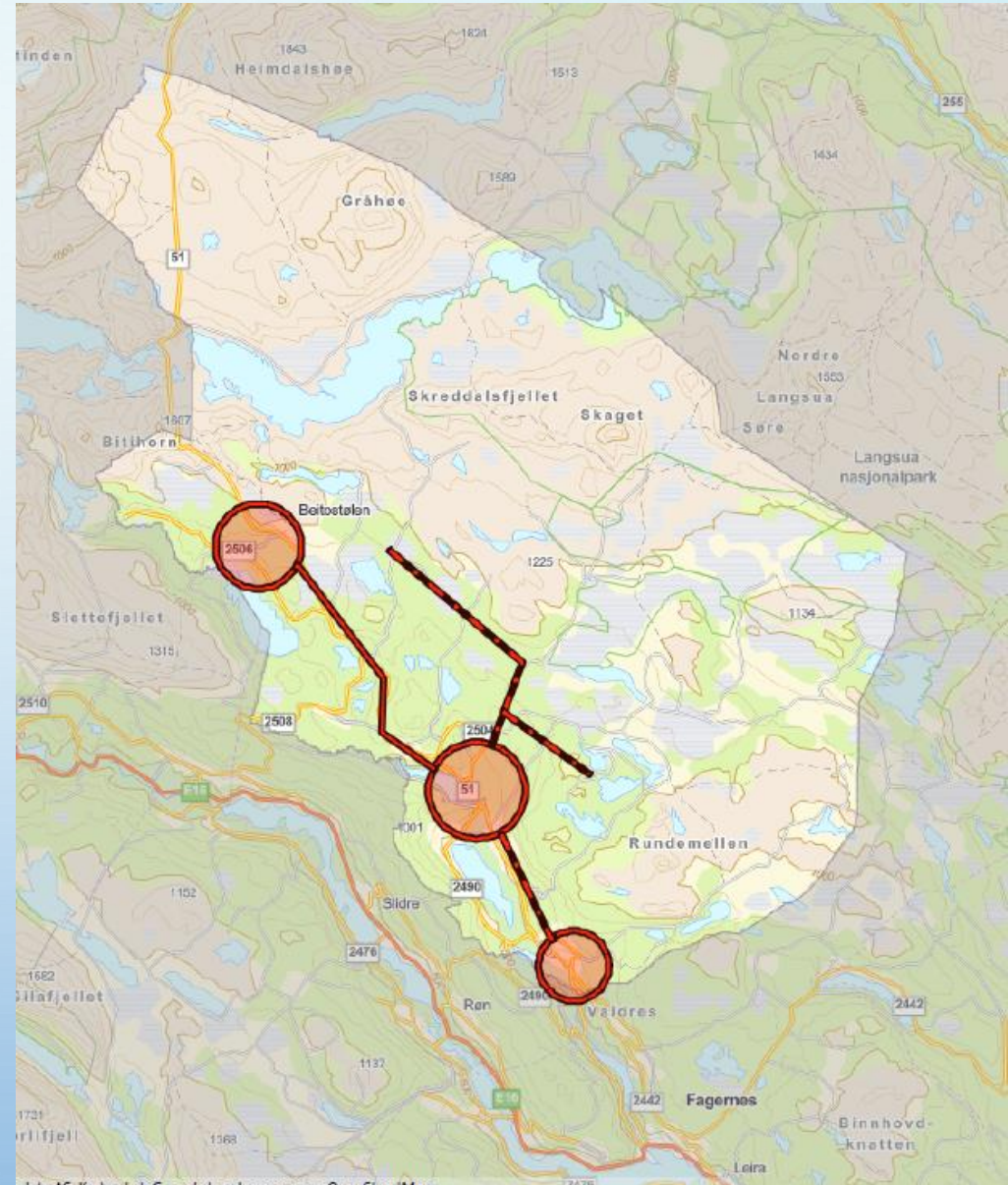
NYE NEDREFOSS RA

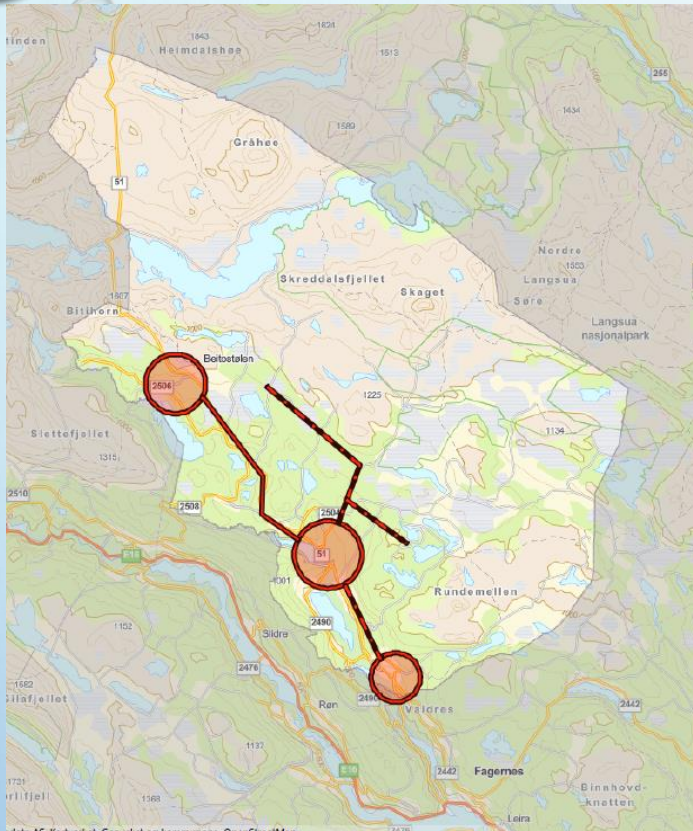
VEGEN FRAM

LITT OVERORDNET:

Kommunen har tre rensedistrikt med hvert sitt rensesanlegg.

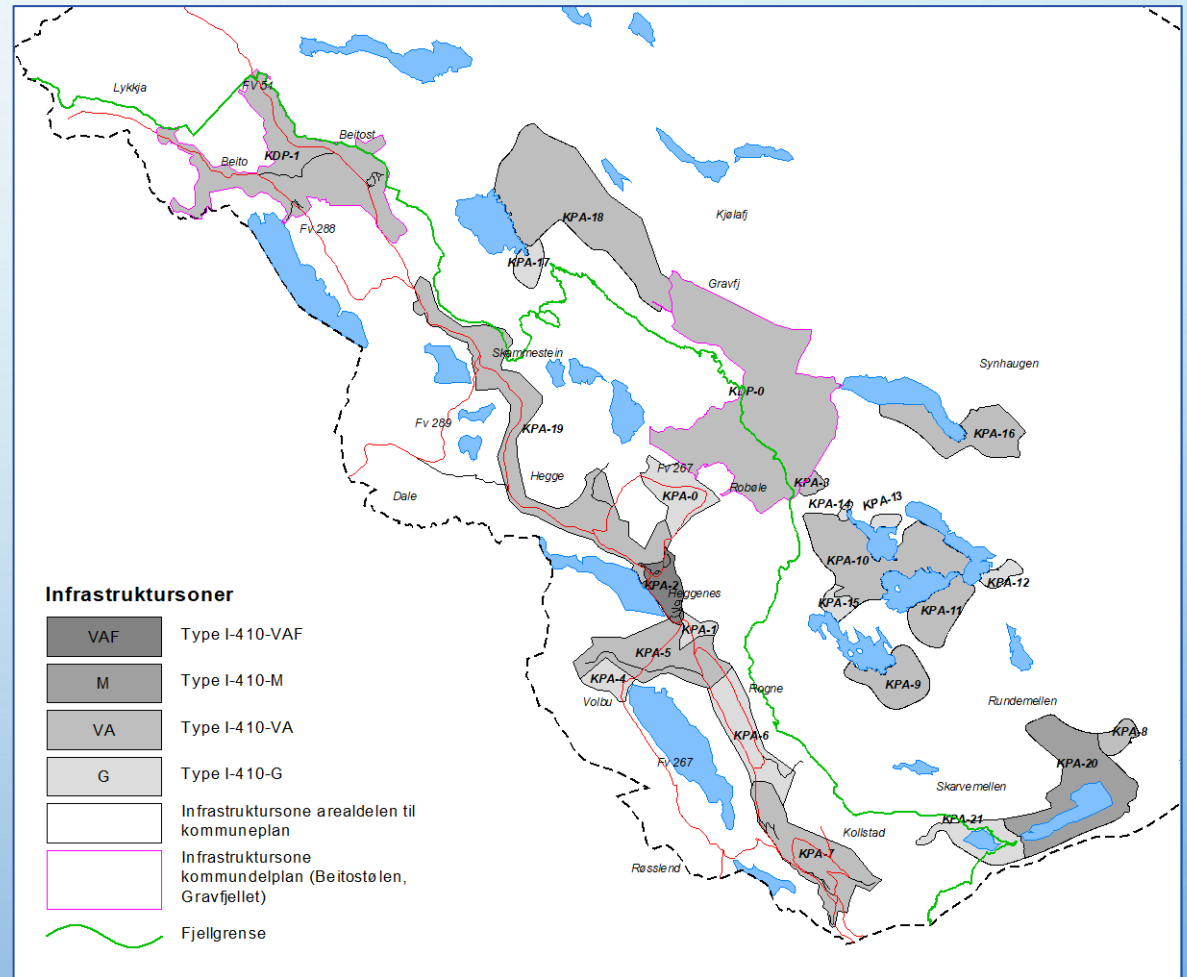
- Beita RA (Beito, Beitostølen og Raudalen i Vang)
- Nedrefoss RA (Heggenes, Moane)
- Ygna RA (Rogne Sør)
- Besluttet i 2007 å se kommunen «mer under ett».
- Behov for avkloakking og vassforsyning i områder utenom tettstedene og offentlig ansvar for VA i hytteområdene også utenom Beitostølen.
- Langsiktig mål om ett kommunalt rensesanlegg.





Infrastruktursoner

I arealdelen til kommunedelplanen (2014) får vi infrastruktursoner der det skal etableres fellesløsninger for VA / offentlig framføring av VA-infrastruktur.





- **Beito RA**

- Rensemethode: MBBR med etterfelling
- Driftstart: 1974, ombygd 2002
- Organisk kapasitet: 6.800 pe
- Snitt hydraulisk belastning: 2.500 pe
- Organisk belastning NS 9426: 5.500 pe
- Belastning påskeaften: 13.000 pe

- **Nedrefoss RA**

- Rensemethode: Primærfelling (kjemisk rensetrinn)
- Driftstart: 1979, ombygd 2008
- Hydraulisk kapasitet: 1.950 pe
- Hydraulisk belastning: 900 pe
- Organisk belastning NS 9426: 1.200 pe

- **Ygna RA**

- Rensemethode: Aktiv slam med etterfelling
- Bygd primært for Helle slakteri
- Driftstart: 1983, ombygd 1992
- Hydraulisk kapasitet: 600 pe
- Organisk kapasitet: 1.050 pe
- Organisk belastning NS 9426: 500 pe

Utfordringer

- Beito RA
 - De store sesongvariasjonene som reiselivet skaper. Svingningene gir driftsutfordringer.
 - Sprengt kapasitet i høysesong (slamflykt)
 - Resipienten Øyangen ikke spesielt god
 - Krevende dybdeforhold i vannet.
 - Vannkraftmagasin med variabel fyllingsgrad.
 - Drikkevannskilde Ellestadbygda, Vestre Slidre.
- Nedrefoss RA
 - Har kun kjemisk rensetrinn
 - Overholder ikke rensekrav organisk stoff (BOF5)

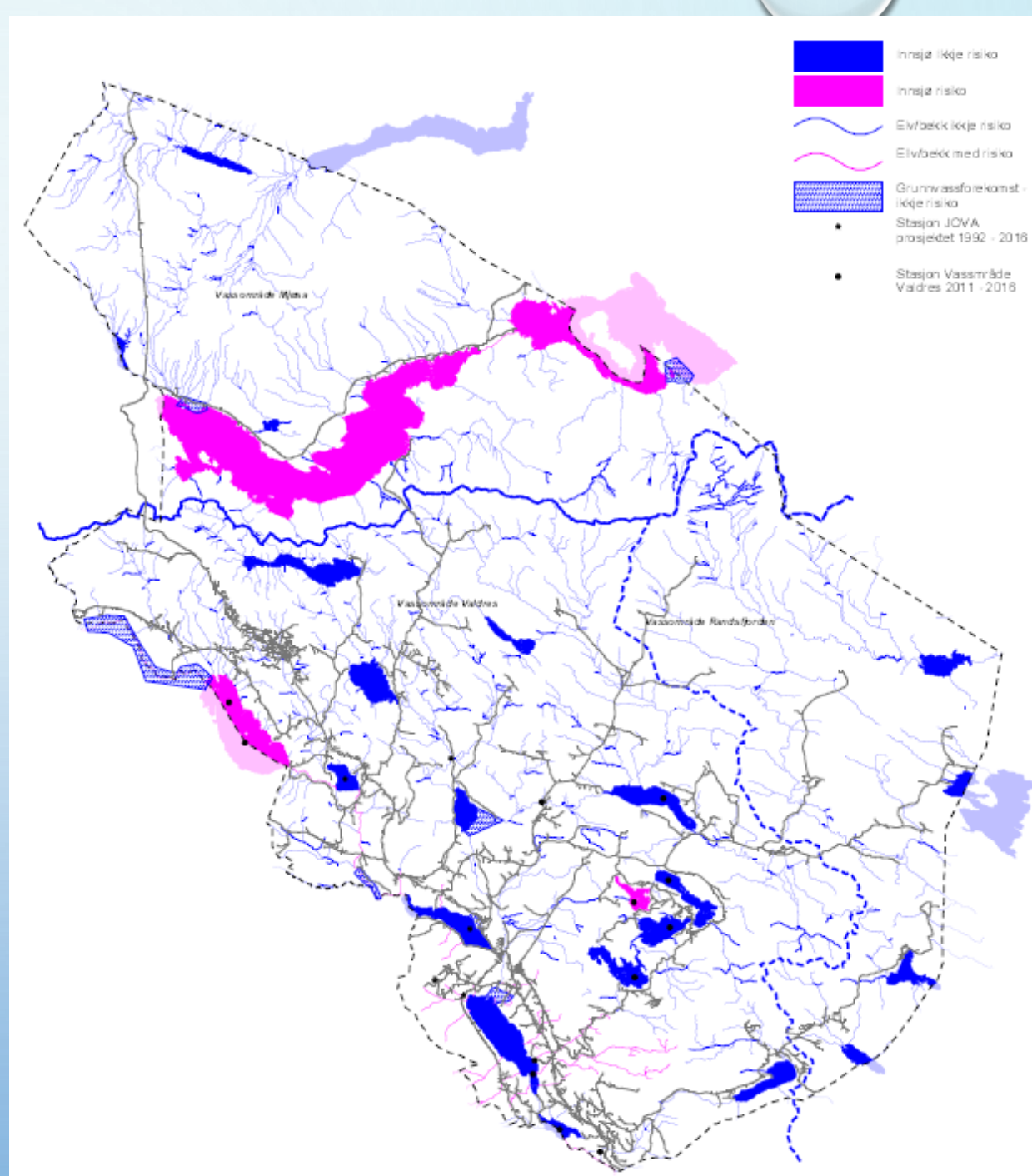
Begge anlegg har behov for kraftig oppgradering

Vi tar beslutningen om arbeide mot å slå sammen rensedistriktene.



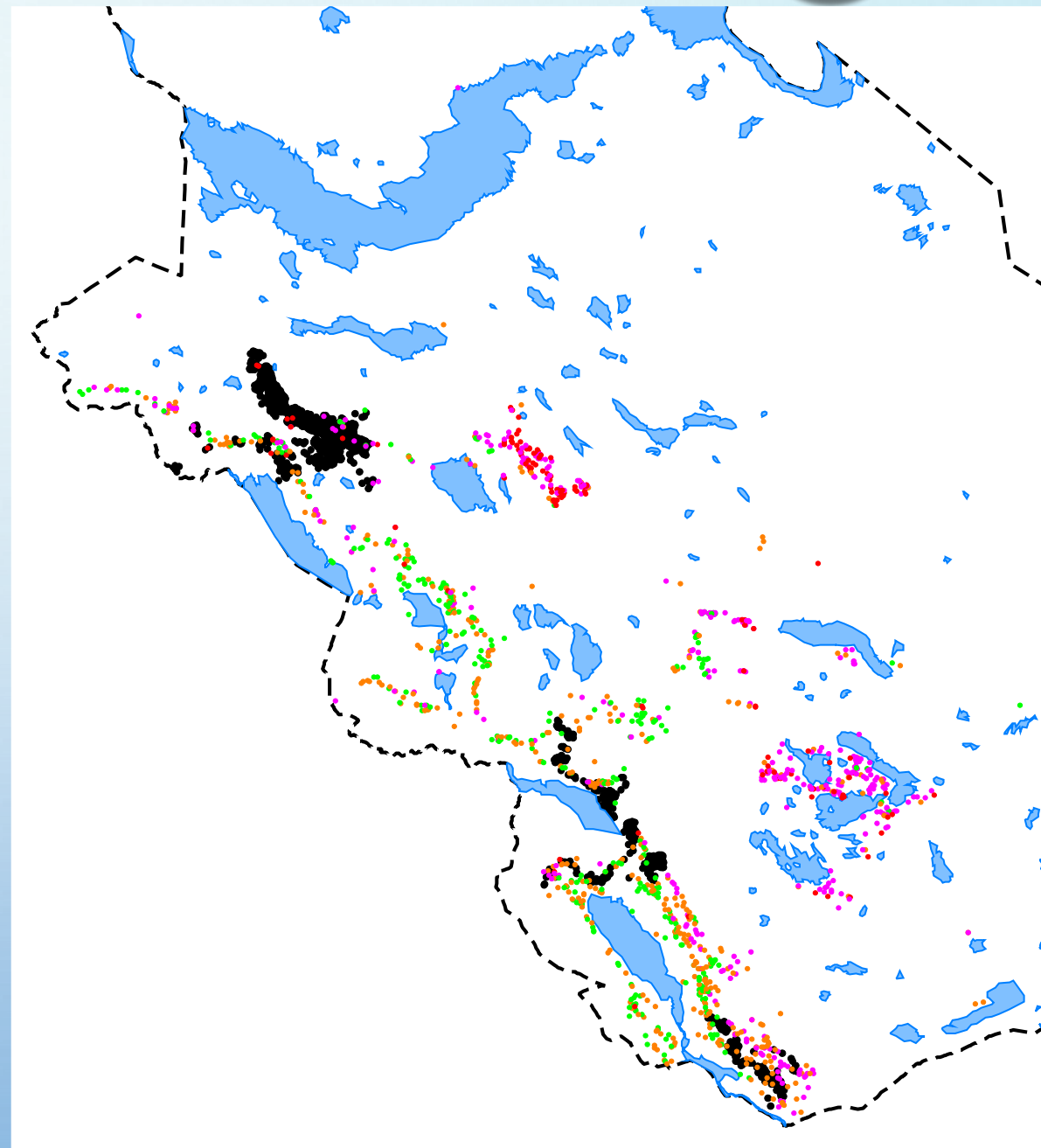
Risikokartlegging i «Lokal tiltaksanalyse for vassområde Valdres» viser:

- Bekkefeltet rundt Heggefjorden og Volbufjorden har forurensning fra spredt avløp og landbruk.
- Innsjøen Rennsenn har forurensning fra spredt avløp fra hytter.
- Noen tilstøtende vassdrag er nær «risiko».
- Vassdrag med kraftutbygging kommer fram som «sterkt modifiserte».





Noe av tiltaket for bedre miljøtilstanden i bekkefeltene rundt Heggefjorden og Volbufjorden er å sanere separate avløpsanlegg som resultat av offentlig ledningsnett gjennom bygda. Vi har ca. 1.350 anlegg i kommunen.

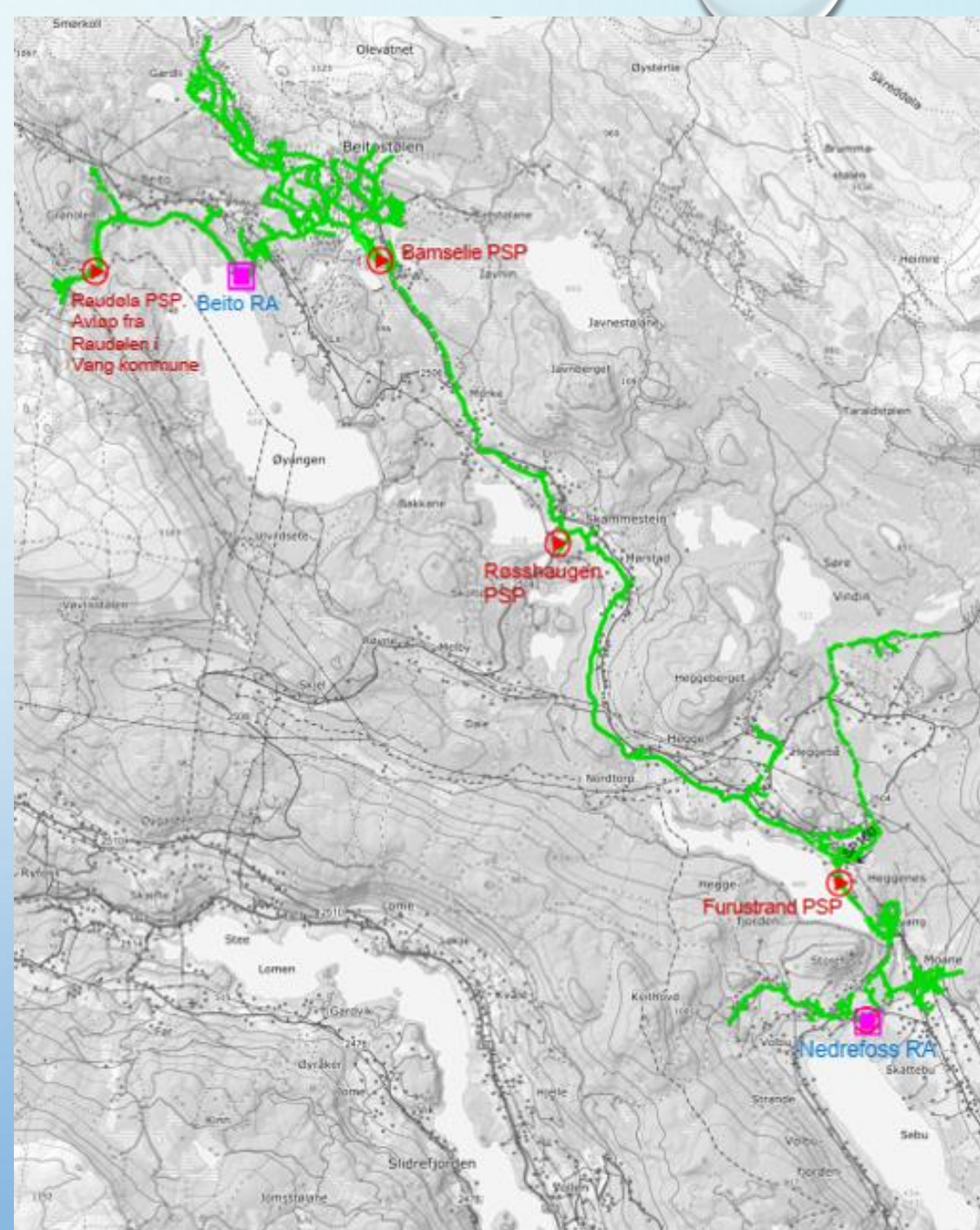




Overføringsledning

Vi har bygd overføringsledning mellom Beitostølen og Nedrefoss i ulike parseller i perioden 2012 – 2023.

Lengde: 20 km Kostnad: 110 mill. kr.





Volbufjorden som resipient

For å kunne realisere planene om «flytte» avløpsmengden fra Beito RA og Øyangen til Nedrefoss RA og Volbufjorden måtte vi utrede om Volbufjorden var i stand til å ta i mot den økede avløpsmengden. Norconsult konkluderte med at det ville gå bra med en rensegrad på 95% på fosfor.

Rensegrad 95%, gj.snitt B/TP	TP økning: 10%	Klorofyll a økning: 10%	Biomasse økning: 10%	B/TP (gjennomsnitt)	Totalvurdering planteplankton
Verdi	5,73	1,76	0,419	0,073	
nEQR	0,75	0,85	0,59		0,64 (god)
Rensegrad 95%, 95 persentil B/TP	TP økning: 10%	Klorofyll a økning: 18%	Biomasse økning: 18%	B/TP 95 persentil	Totalvurdering planteplankton
Verdi	5,73	1,89	0,449	0,129	
nEQR	0,75	0,82	0,57		0,63 (god)

Konklusjon

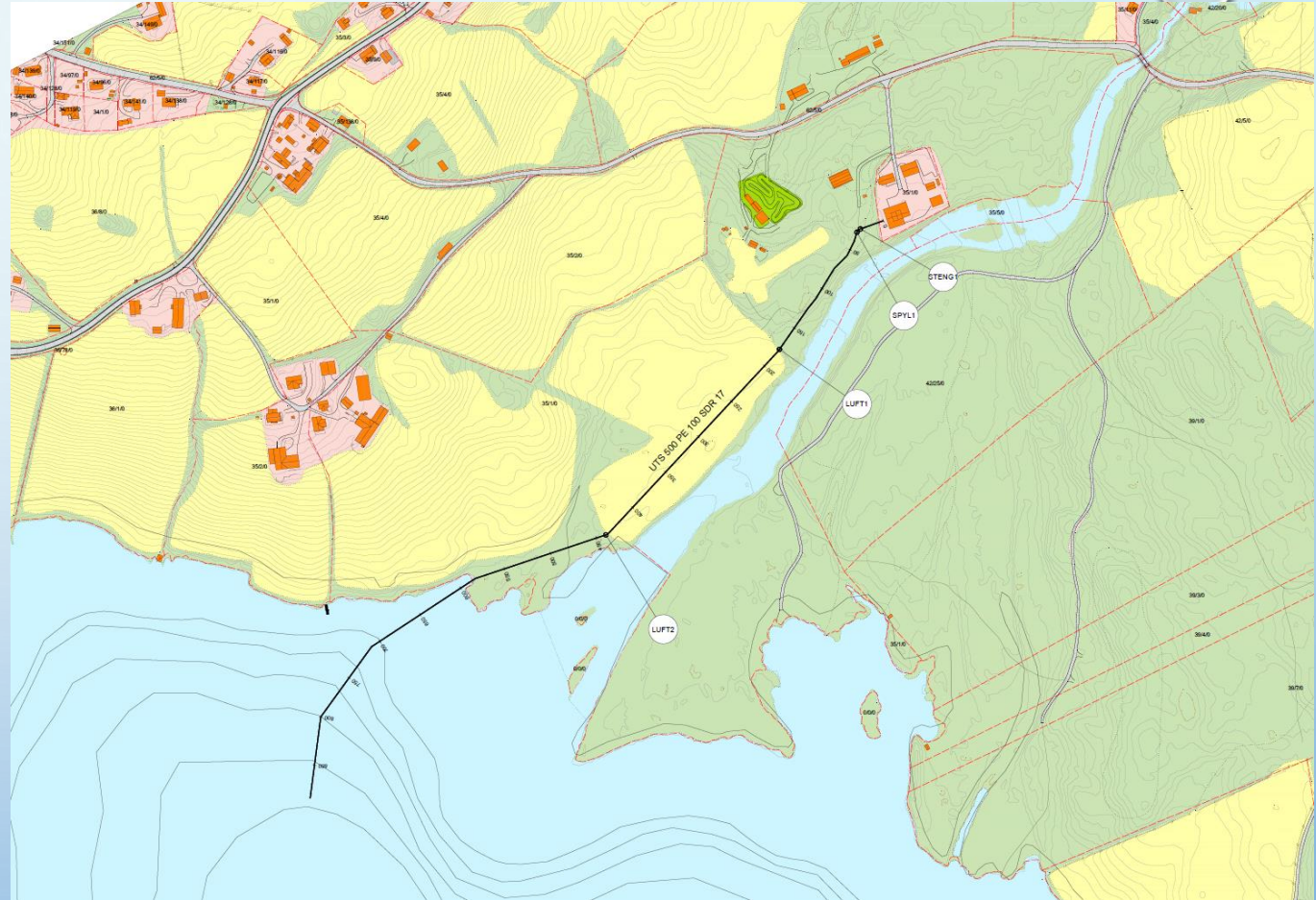
Rensegraden for fosfor bør være på 95%. I så fall er det ingenting i vårt datamateriale, eller i våre beregninger, som tilsier at det vil skje en forverring av vannkvaliteten i Volbufjorden.

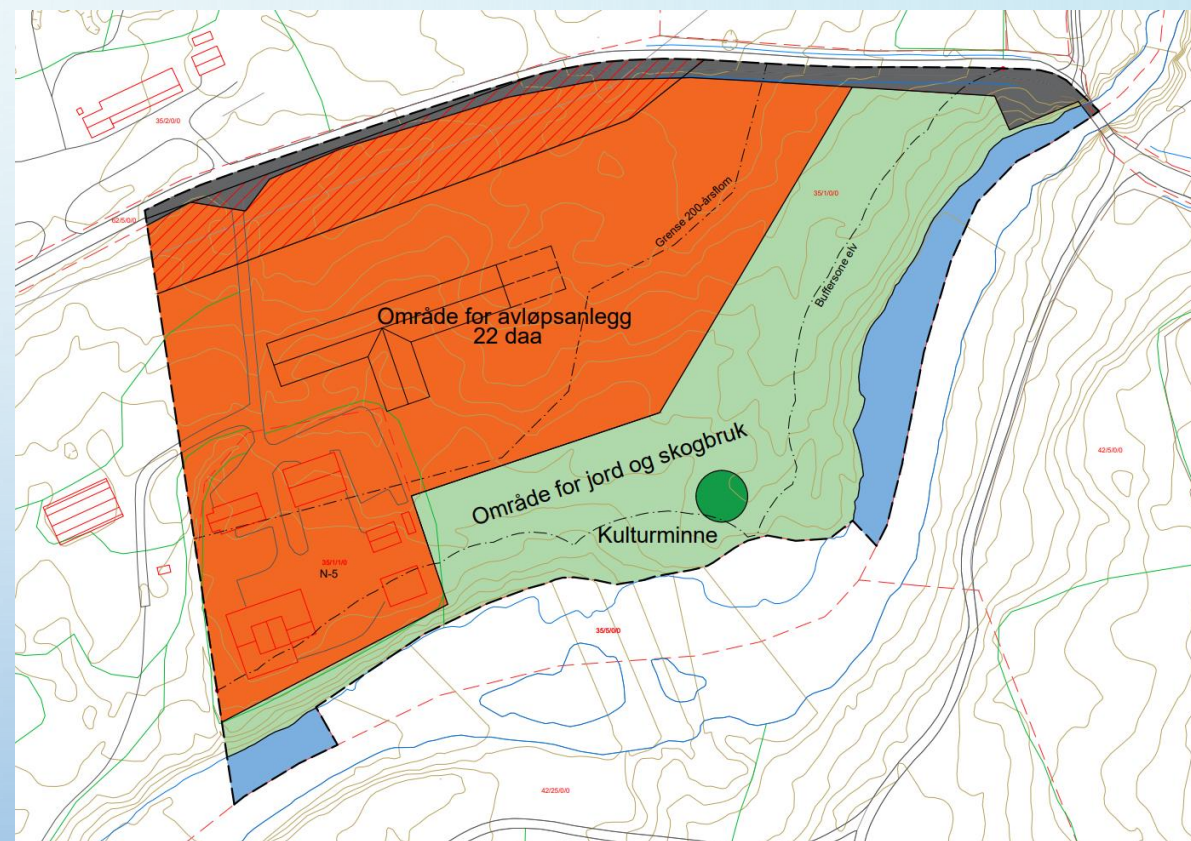
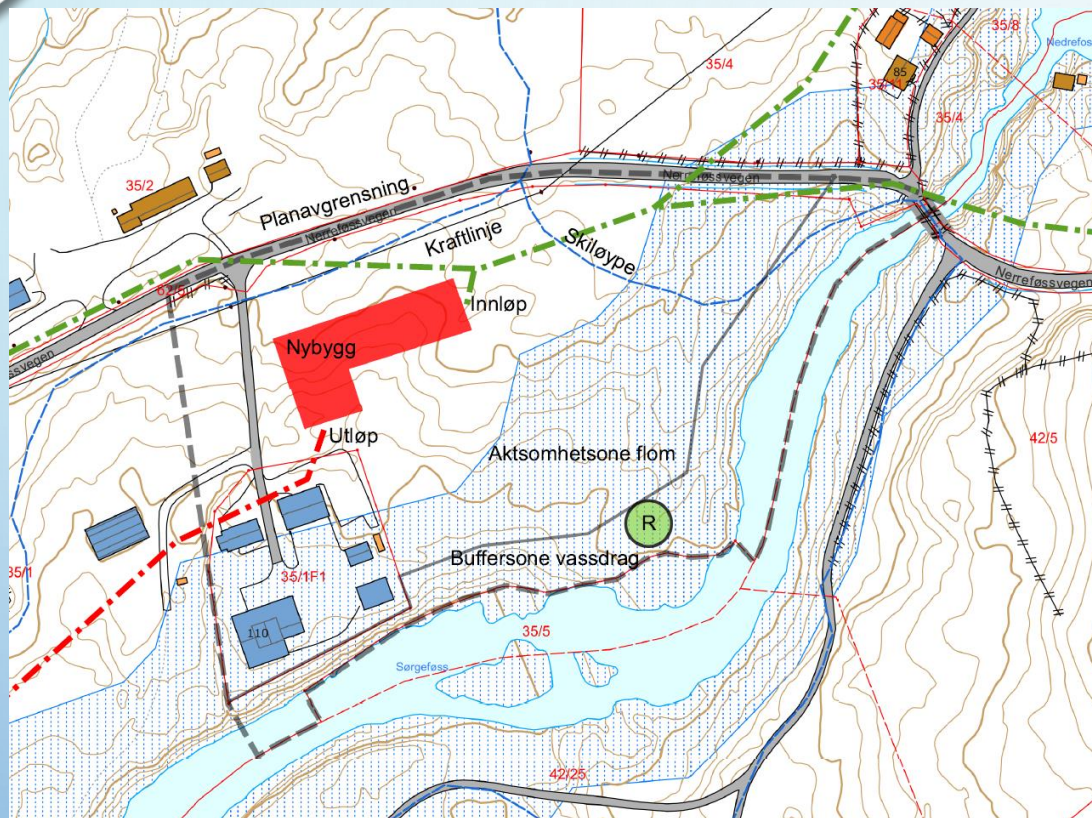
Vi anser nåværende datagrunnlag som tilstrekkelig for vår konklusjon. Dermed ser vi ikke behov for ytterligere før-undersøkelser, men anbefaler en ny tilsvarende undersøkelse som i 2022 etter at anlegget er satt i drift.



Utslippsledning

Utslippspunktet er planlagt på 30 m dyp ca. 200 m fra land. Utløpsledning i 500 mm PE. Eksisterende renseanlegg har har utslipp direkte i elva.





Tomt

Reguleringsplanarbeidet har startet opp.
Manuskart viser litt av utfordringene.

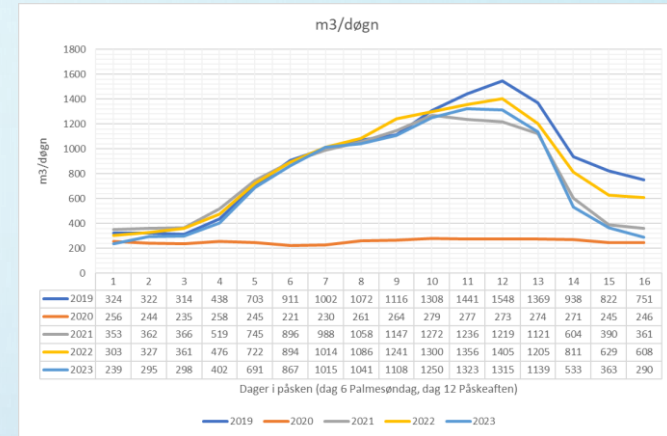
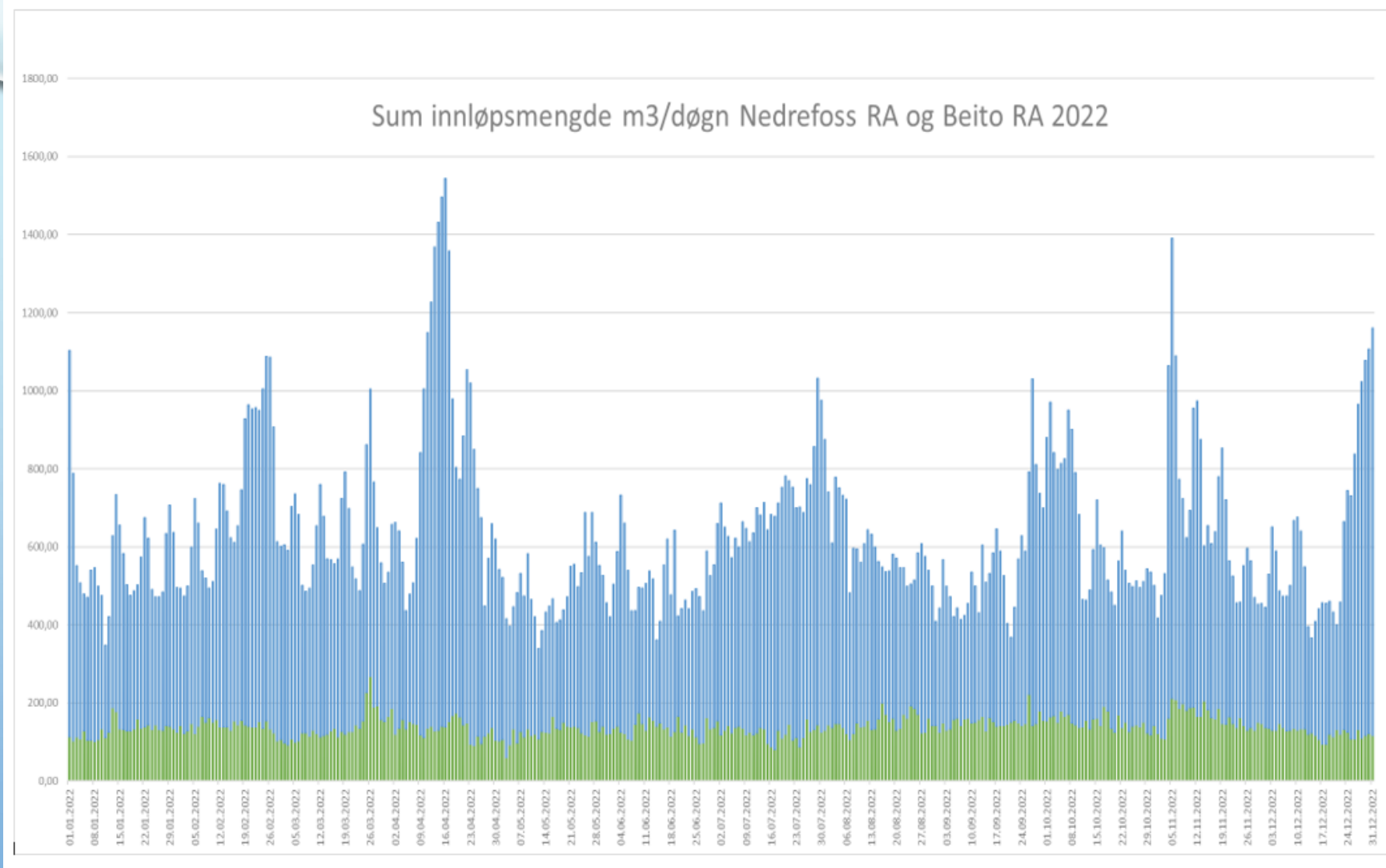
Nye Nedrefoss RA - utrekning av pe etter NS 9426:2006 kap. 4.2 pr. 1.1.2023

Type verksemd		Tal einingar	Utrekning basert på bidrag i kg BOF5/ eining/døgn	Gjennomsnittlig døgnbelastning for maks. ukentlig belastning gjennom året (kg BOF5/d)	pe
Fastbuande folkebokført 1.1.23		3 291			
Prosentdel fastbuande knytt til offentlig VA		46			
Fastbuande tilknytt		1 514	0,06	91	1 514
Fritidsbustader Beitostølen tilknytt off. VA		1 256			
Tal sengeplassar i hytte		6			
Sum sengeplassar i hytter	80 % belegg	6 029	0,06	362	6 029
Fritidsleiligheter Beitostølen tilknytt off. VA		846			
Leiligheter i kommersiell utleige		360			
Restande i privat bruk		486			
Tal sengeplassar i leilighet		4			
Sum sengeplassar i leiligheter	80 % belegg	1 555	0,06	93	1 555
Fritidshytter i kommunen elles tilknytt off. VA		191			
Tal sengeplassar i hytte		6			
Sum sengeplassar i hytter	80 % belegg	917	0,06	55	917
Hotell, overnattingsverksemder		422	0,072	30	506
Leiligheter i booking		360			
Tal sengeplassar i leilighet		4			
Sum sengeplassar i leiligheter	80 % belegg	1 152	0,072	83	1 382
Sum gjestedøgn 274.000 i 2022					
Campingplass		200			
Snitt gjester pr. vogn		2,5			
Sum gjester		500	0,03	15	250
Serveringsstader					
Restauranter, spisesal hoteller		600	0,015	Inngår i besøkstal hotell	
Utstader elles		1 177	0,015	18	294
Skuler elevtal		360	0,018	Inngår i tal fastbuande	
Pleieheim, omsorgleil.		73	0,072	Inngår i tal fastbuande	
Beitostølen Helseportsenter					
Eksterne pasientar		90	0,06	Stengt i påsken	
Eksterne behandlarar, studentar		80	0,06	Stengt i påsken	
Utpendling arbeidskraft		- 383		Liten utpendling i påsken	
Rekner 5 dagars arbeidsveke 5/7		- 274	0,024	-	7 - 109
Tilkjørt slam frå hytter med tette tankar utan off. tilknytning					
505 m3 frå 153 hytter		153		Ingen mottak i påsken	
Tal sengeplassar i hytte		6			
Sum sengeplassar i hytte		918	0,018	17	275
Tilkjørt slam frå Ygna RA					
400 m3 våtslam TS 2,5 % / år				Inngår i tal fastbuande tilknytt	
Total belastning				757	12 613

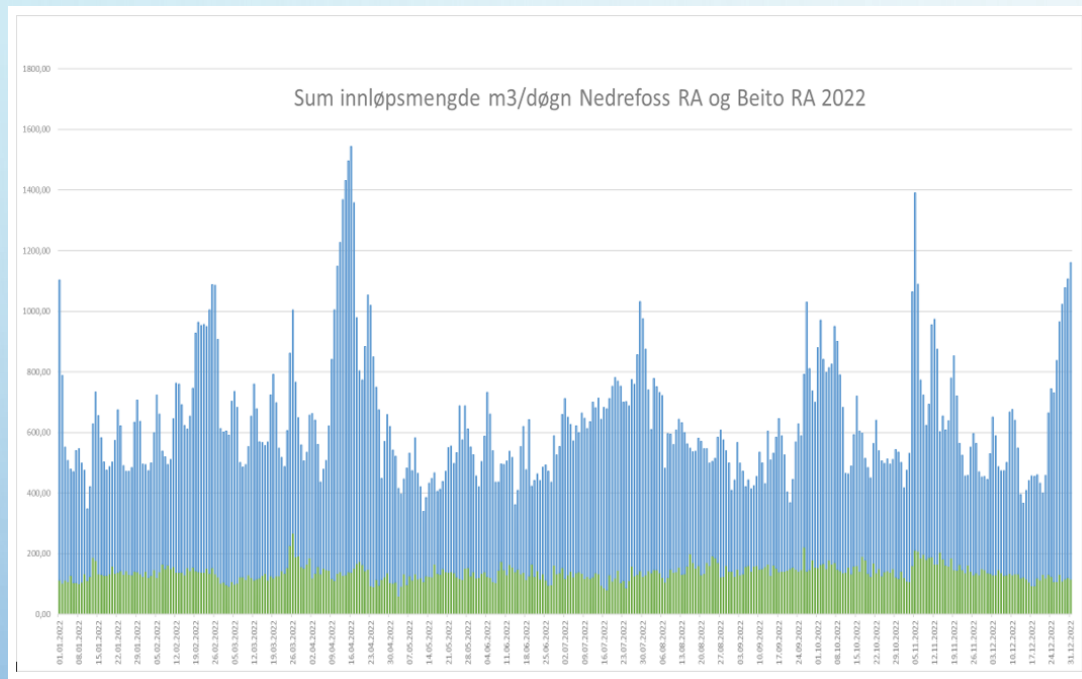
Nye Nedrefoss RA - utrekning av pe etter NS 9426:2006 framskriving 2050

Type verksemd	Framskriving	Tal einingar	Utrekning basert på bidrag i kg BOF5/ eining/døgn	Gjennomsnittlig døgnbelastning for maks. ukentlig belastning gjennom året (kg BOF5/d)	pe
Fastbuande prognose 2050	SSB høg vekst	3 590			
Prosentdel fastbuande knytt til offentlig VA mål 2050	+ 34 %	80			
Fastbuande tilknytt		2 872	0,06	172	2 872
Fritidsbustader Beitostølen tilknytt off. VA	1.256 stk + 15 stk/år	1 661			
Tal sengeplassar i hytte		6			
Sum sengeplassar i hytter	80 % belegg	7 973	0,06	478	7 973
Fritidsleiligheter Beitostølen tilknytt off. VA	846 stk + 554 stk	1 400			
Leiligheter i kommersiell utleige	+ 240 stk	600			
Restende i privat bruk		800			
Tal sengeplassar i leilighet		4			
Sum sengeplassar i leiligheter	80 % belegg	2 560	0,06	154	2 560
Fritidsbustader i kommunen elles tilknytt off. VA	+ 409 stk	600			
Tal sengeplassar i hytte		6			
Sum sengeplassar i hytter	80 % belegg	2 880	0,06	173	2 880
Mål i KPA / KdP / hyttenotat 1.088					
Eksisterande hytter i infrastruktursone i KPA i fjellet					
1.579 stk. Mål om tilknytning 80 %	+ 1263 stk	1 263			
Sum sengeplassar i eks. hytter		6			
Sum sengeplassar i hytter	80 % belegg	6 062	0,06	364	6 062
Overnattingsverksemd					
Hotell, fjellstover	+ 78 stk	500	0,072	36	600
Leiligheter i booking	+ 240 stk	600			
Tal sengeplassar i leilighet		4			
Sum sengeplassar i leiligheter	80 % belegg	1 920	0,072	138	2 304
Mål sum gjestedøgn 550.000 i 2035					
Campingplass		200			
Snitt gjester pr. vogn		2,5			
Sum gjester		500	0,03	15	250
Serveringsstader					
Restauranter, spisesal hoteller		600	0,015	Inngår i besøkstal hotell	
Utstader elles	+ 223 stk	1 400	0,015	21	350
Skuler elevtal		400	0,018	Inngår i tal fastbuande	
Pleieheim, omsorgleil.		90	0,072	Inngår i tal fastbuande	
Beitostølen Helseportsenter					
Ekstem klientel og pårørande		90	0,06	Stengt i påsken	
Tilsette, studentar		80	0,06	Stengt i påsken	
Utpendling arbeidskraft		- 100		Liten utpendling i påsken	
Rekner 5 dagars arbeidsveke 5/7		- 71	0,024	-	2 - 29
Tilkjørt slam frå hytter med tette tankar utan off. tilknytning					
505 m3 frå 153 hytter		153		Ingen mottak i påsken	
Tal sengeplassar i hytte		6			
Sum sengeplassar i hytte		420	0,018	8	126
Ygna RA nedlagt og overført til Nedrefoss RA					
Total belastning				1 557	25 949

Dimensjoneringsgrunnlaget

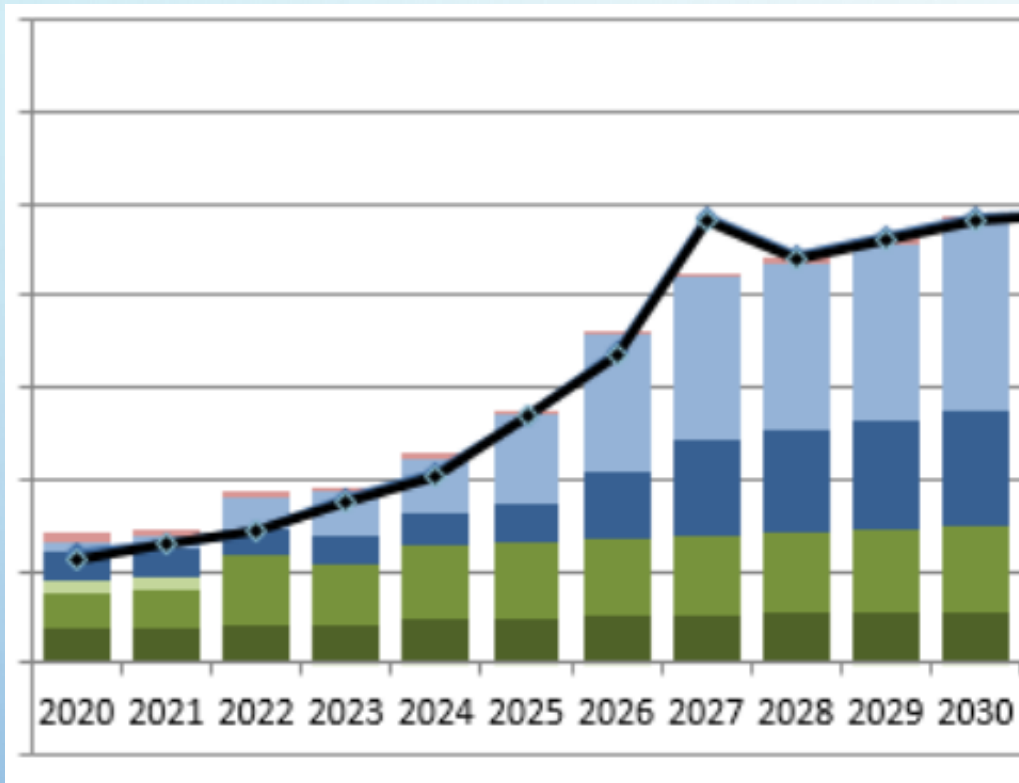


Dimensjonerende variasjon innløpsmengde



Vår store frustrasjon ligger i den store variasjonen i innløpsmengde.

- Vi skal alltid takle variasjonene renseteknisk.
- Vi har i dag en belastning påskeaften på 12-13.000 pe.
- Framskrivning til 2050 ut fra politikernes ambisjoner på utvikling tilsier en dobling (25.000 pe).
- Aktiviteten til de fastboende representerer kun 20% av totalen på toppbelastning som er lik dimensjoneringsgrunnlaget. Hvordan får vi gebyrregulativet til reflektere dette faktum.
- Med dimensjoneringsgrunnlag på pe max på 25.000 får vi en snittbelastning over året på mindre enn 10.000 pe.
- Våre inntekter reflekterer det som faktisk blir levert, mens våre kunder må finansiere en investering som er 250 % høyere.
- Dimensjonering som tar høyde for de 12-15 toppdagene koster oss i størrelsesorden 70 mill. kr.
- Man kan stille spørsmål om kost/nytte i dette. Likeens hvordan takler et «overdimensjonert» anlegg lavproduksjonsperiodene ?



Gebyrnivå til himmels

- Det er i vår kommune akseptert at VA-gebyrene skal øke, men det er en grense et sted.
- Våre politikere murrer kraftig! Det er ikke lenge før det smeller !
- Vi planlegger å investere 400 mill. kr. i ledningsnett de nærmeste åra i tillegg til nytt renseanlegg og behandlingsanlegg vann.
- Dersom vi fortsatt skal ha 100 % selvkost og dagens nedskrivningstakt på investeringene vil vi se en økning på over 300 % fra 2020 til 2027.
- Sentrale myndigheter kan ikke sitte stille å se på dette !
- Oppå dette kan vi også få krav om nitrogenfjerning.

Nitrogenfjerning



(+) Mener det er lite framtidsretta å bygge nye renseanlegg uten nitrogenfjerning: – Vil sette en problematisk presedens

– Hvis det ikke her utredes for nitrogenrensing, vil det sette en problematisk presedens for det videre arbeidet med nitrogenkrav i avløpssektoren.

www.avisavaldres.no

- Øystre Slidre kommune er ikke negativ nitrogenfjerning.
- Men ber om reelle vurderinger av nytten ved nitrogenfjerning ved vårt anlegg.
- Det uttalte formålet med nitrogenfjerning er ikke lokal, men å redusere eutrofiering i indre Oslofjord.
- Utkast til kongerike Norges implementering av nytt avløpsdirektiv sier at alle renseanlegg > 10.000 pe vil få krav om nitrogenfjerning.

Avløpsdirektivet

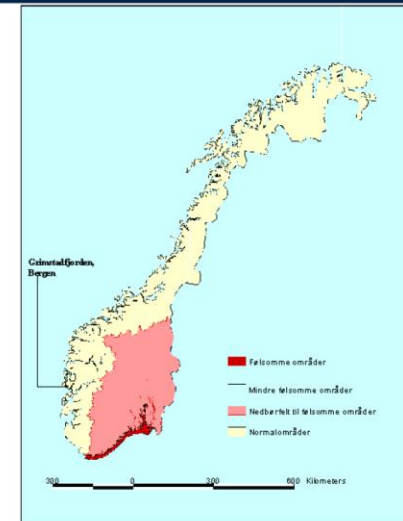
Norge er forpliktet til å følge avløpsdirektivet gjennom EØS-avtalen

Det er implementert i norsk lov gjennom forurensingsforskriftens del 4 om avløp.

EUs avløpsdirektiv er nå i en revideringsprosess – en endring vil medføre endringer av norsk lovverk.

Flere foreslåtte endringer som vil få betydning for Norge, bl.a.

- Virkeområdet for direktivet utvides
- mindre følsomt område fjernes
- økte rensekrav for nitrogen – for alle tettbebyggelser fra 10 000 pe.



Forslag til endringer – betydning for Innlandet

Virkeområde: Fra 2000 pe til ca.1000 pe

Nitrogenrensing: Alle anlegg > 10 000 pe

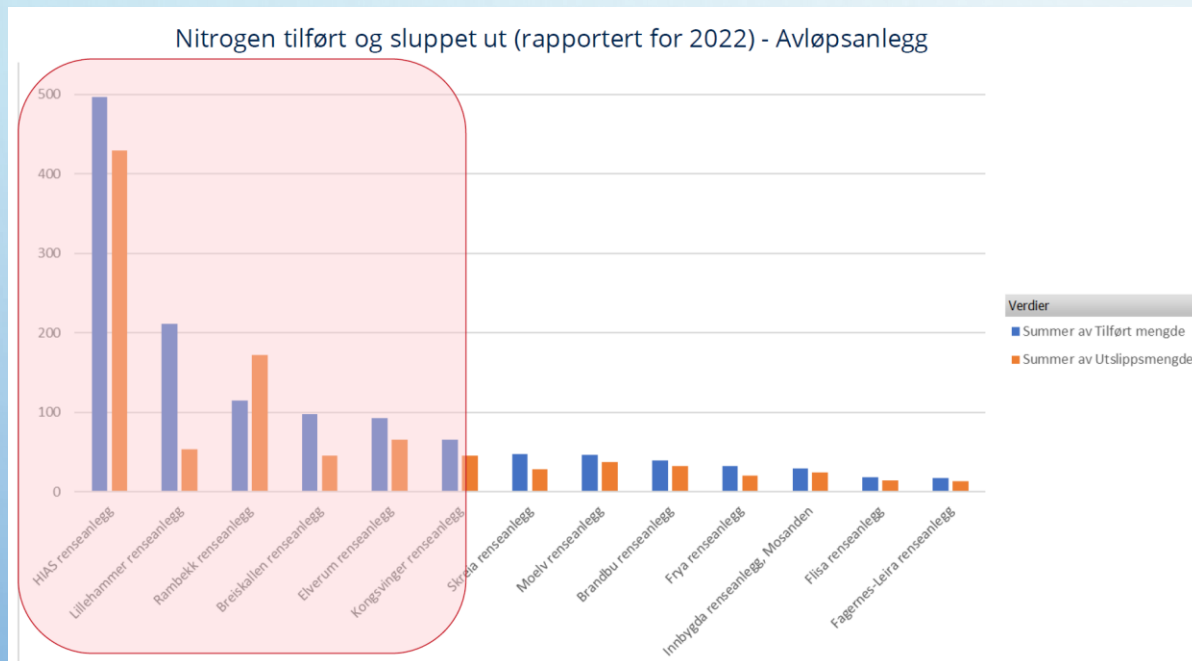
80/85 % rensegrad, konsentrasjonskrav 8/10 mg/l

- Åpnes for unntak dersom vannet har en temperatur under 12 grader.
- Muligheter for å regne med retensjon – under visse kriterier.

Nitrogenfjerning

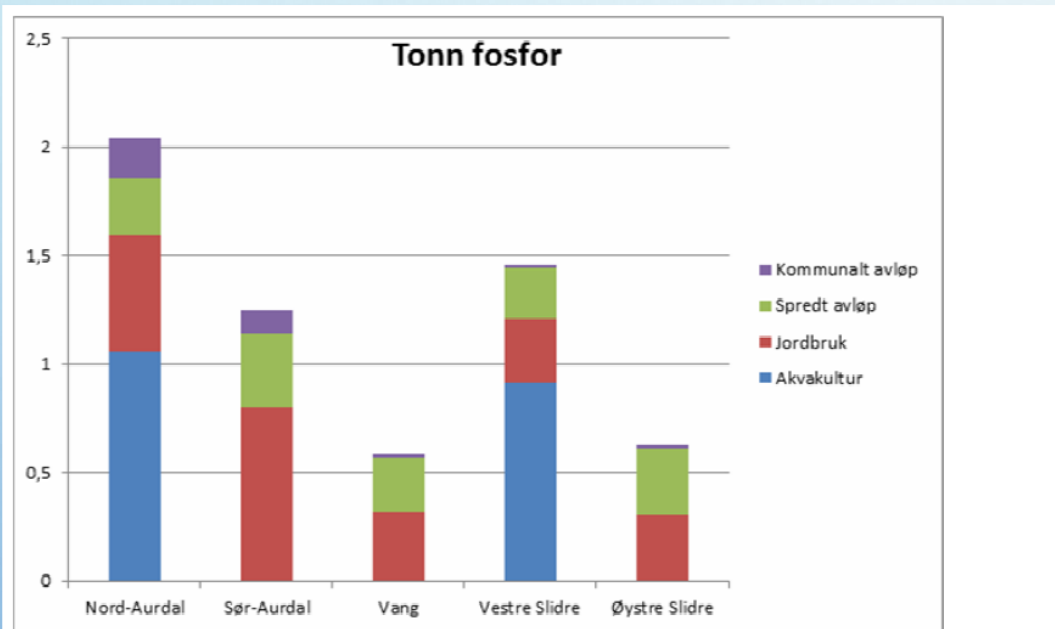
- Skal vi bli **tvunget til å investere i nitrogenfjerning** ved Nedrefoss RA vil vi ha en rimelig garanti for at vi vil lykkes og at det har en reell effekt i indre Oslofjord !
- Vi vet at det foregår en **naturlig retensjon** av nitrogen i våre elver og innsjøer. «selvrensningseffekt»
- Det vil også gjelde i de **20 mil** av Drammensvassdraget mellom Nedrefoss og Drammen.
- Vi vet ikke størrelsen på denne retensjonen, men direktoratet burde ha utarbeidd en modell for dette.
- Retensjonen gjør at kost/nytte for investert krone i nitrogenfjerning ved Nedrefoss RA er langt dårligere enn ved kystnære anlegg.
- Vi hører at nitrogenfjerning for avløpsvann kaldere enn 10 grader er en utfordring.
- Vårt avløpsvann holder **mellom 4,5 og 7,5 grader** 5 mndr. i året.
- Vil vi mislykkes med mindre vi varmer avløpsvannet ??
- Vi hører at MBBR-prosessene knyttet til nitrogenfjerning er langt mer **følsom for belastningsvariasjoner** enn fosforfjerning. Vi er dømt til å mislykkes våre store variasjoner. Må vi inn med gigantiske utjavningsbassenger e.l. for å takle dette ??
- Vi er tvunget til å dimensjonere vårt renseanlegg for å takle «påskeaften» 25.000 pe.
- Gjennomsnittlig pe/år er i dag 5.500 pe og vil først (etter prognose) mot 2050 passere 10.000 pe.
- Også her er en kost/nyttevurdering som ikke henger helt sammen.

Nitrogenfjerning



- Vi har i vår søknad om utslippstillatelse **ikke** lagt inn nitrogenfjerning. Vi er særdeles spente på svaret.
- Får inntrykk av at direktoratet legger seg på en relativt **firkantet** holdning.
- Vi håper at det vil være **rom for vurderinger** slik Statsforvalteren indikerer.
- I den grad vi vil kunne få **utsettelse** på krav om nitrogenfjerning vil vi gripe den.
- Rett og slett fordi vi håper **en teknologisk utvikling** vil gi oss en bedre odds enn med dagens teknologi.

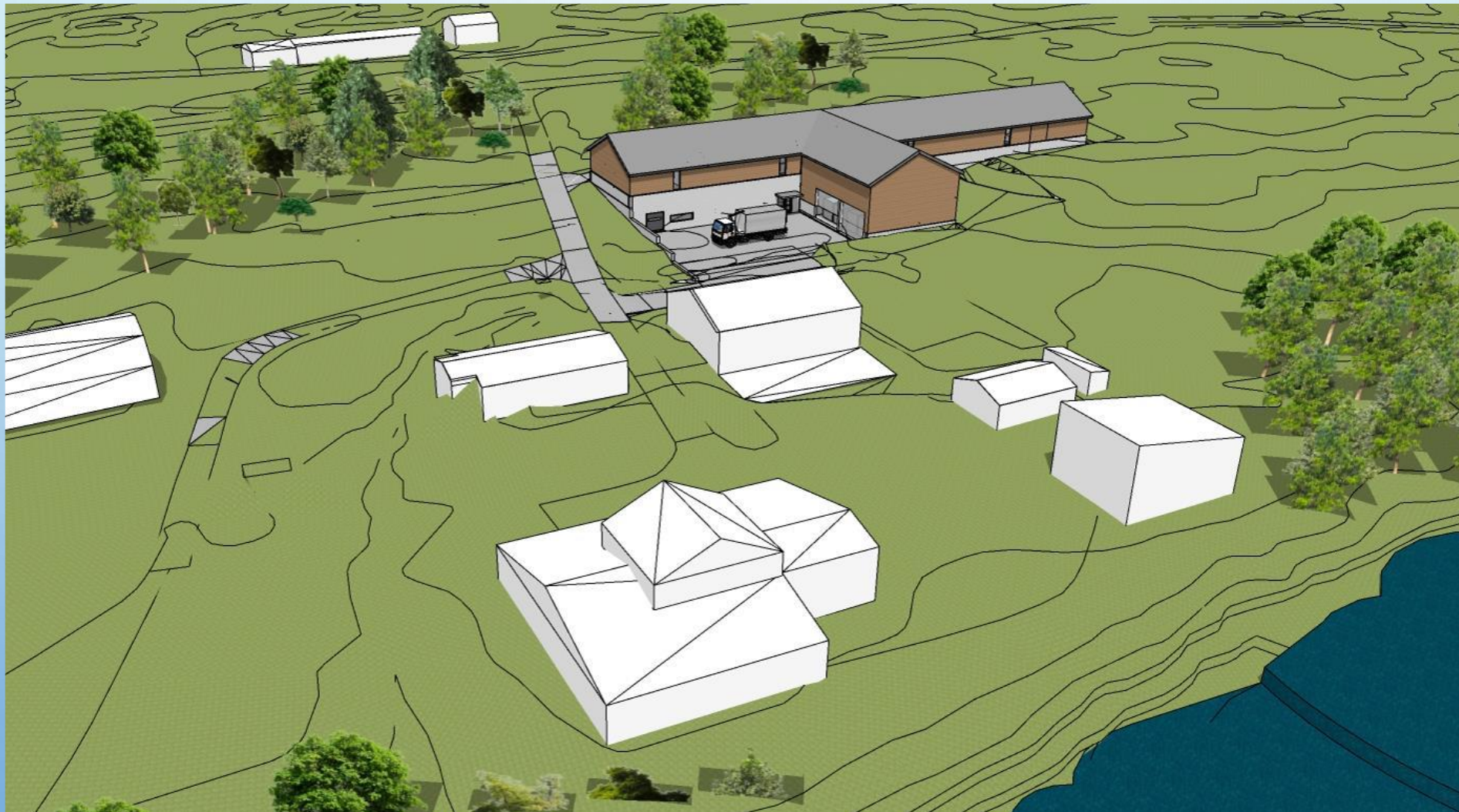
Fosforfjerning



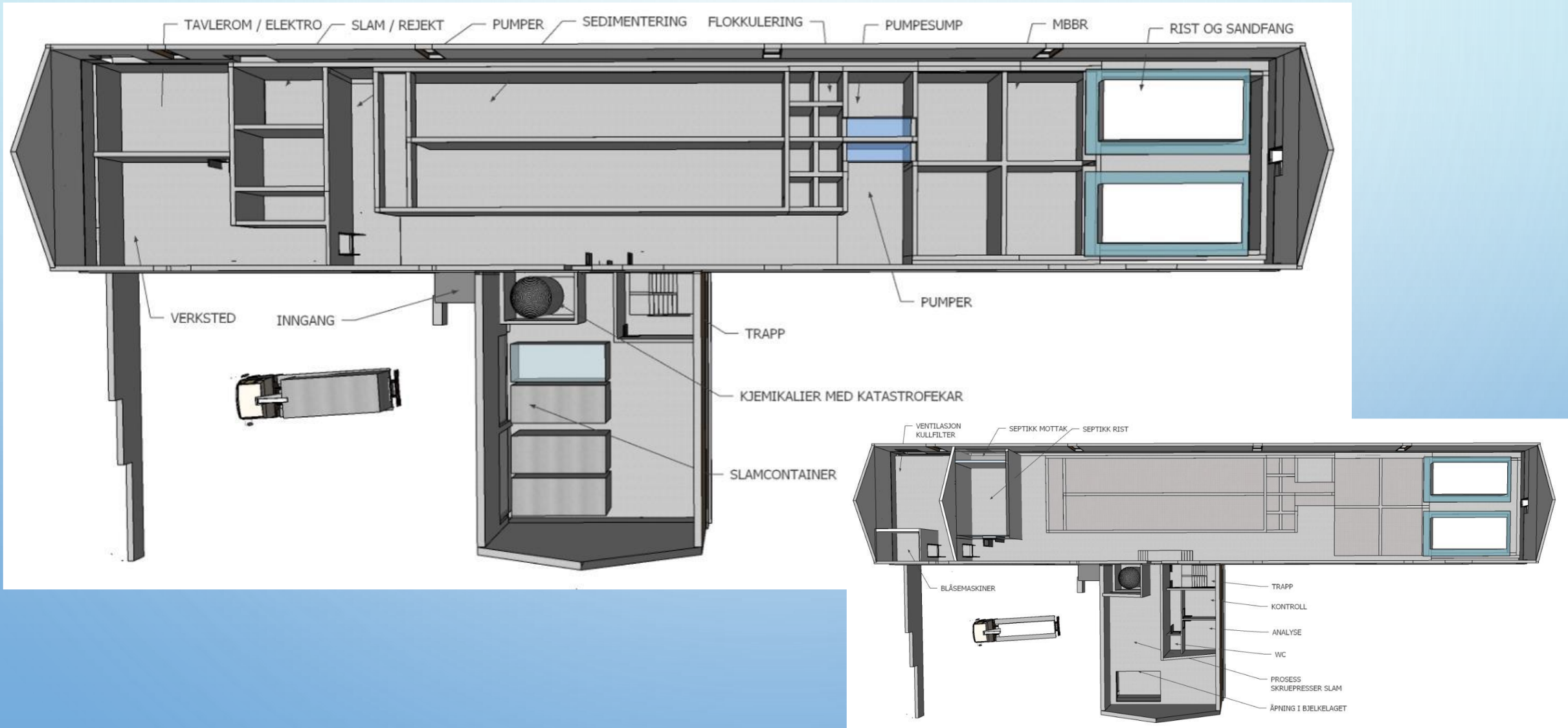
Figur 7 Menneskeskapt tilførsel av fosfor til vassdrag innenfor den enkelte kommune i Valdresregionen. Basert på Teitilberegninger utført av NIVA. Tallene er for 2011.

Som en liten digresjon

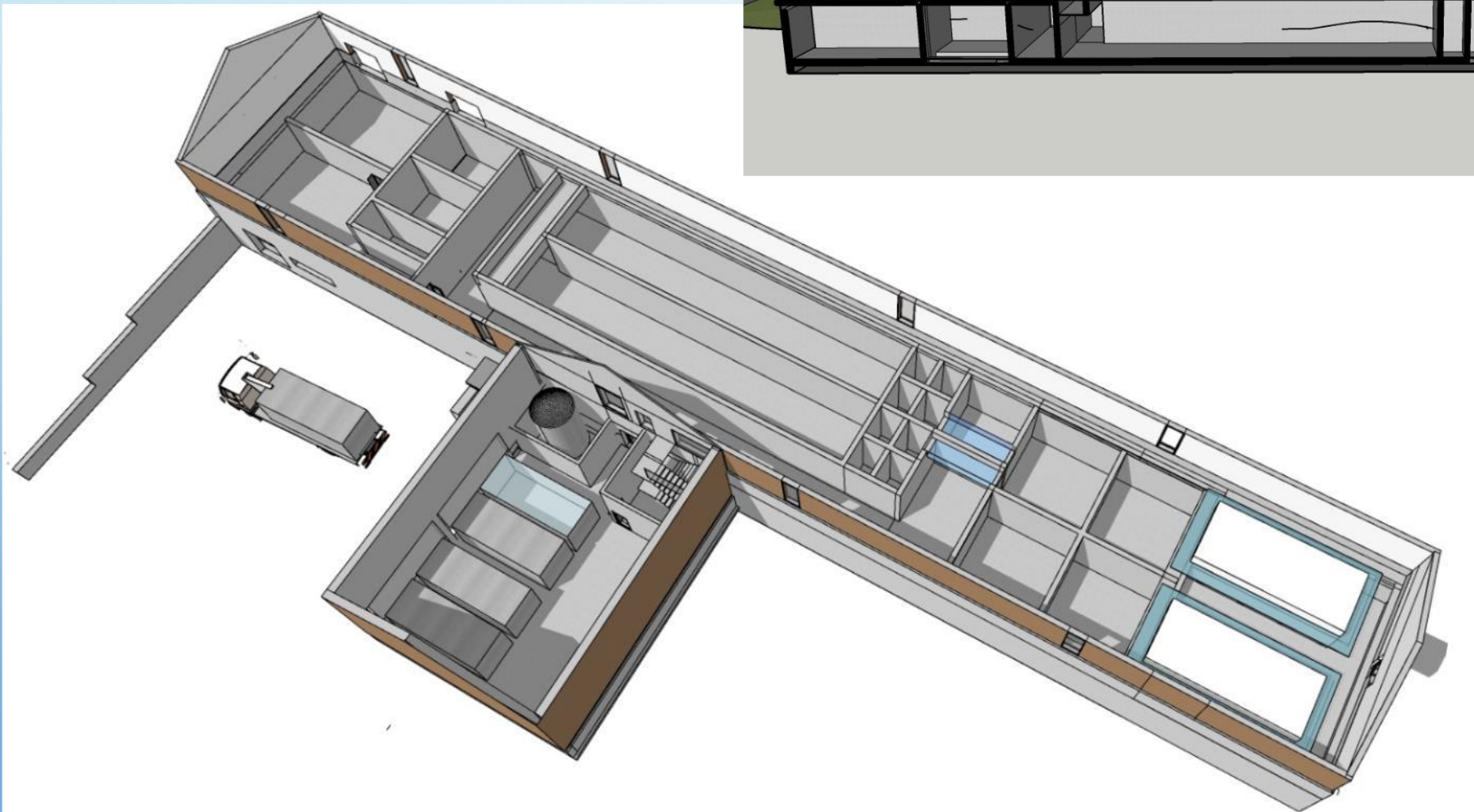
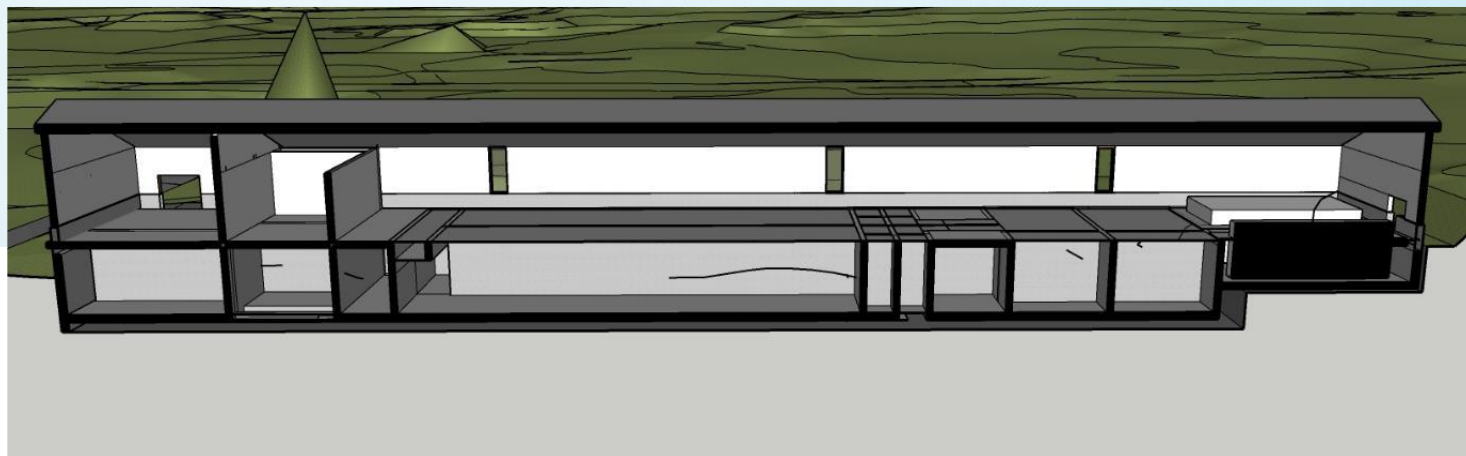
Forprosjektet



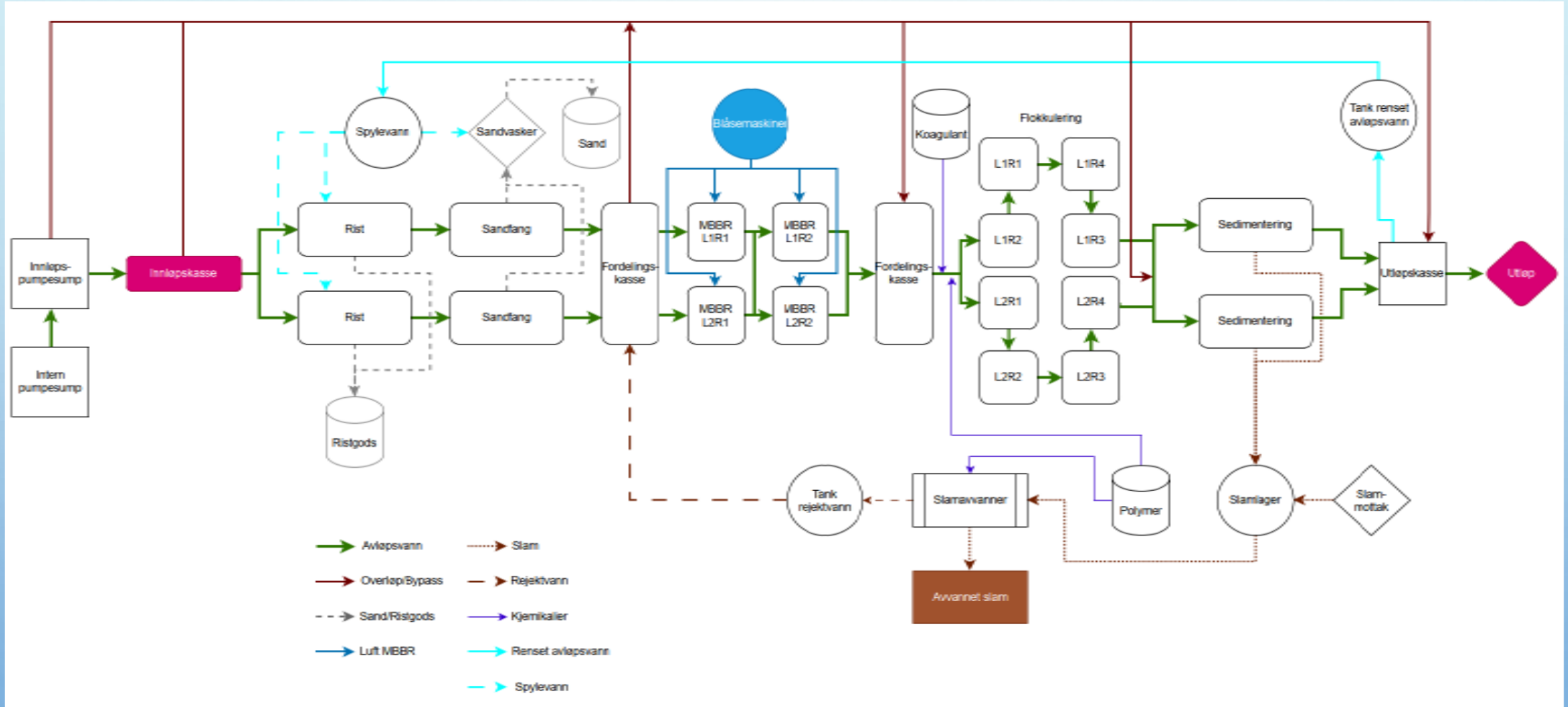
Forprosjektet



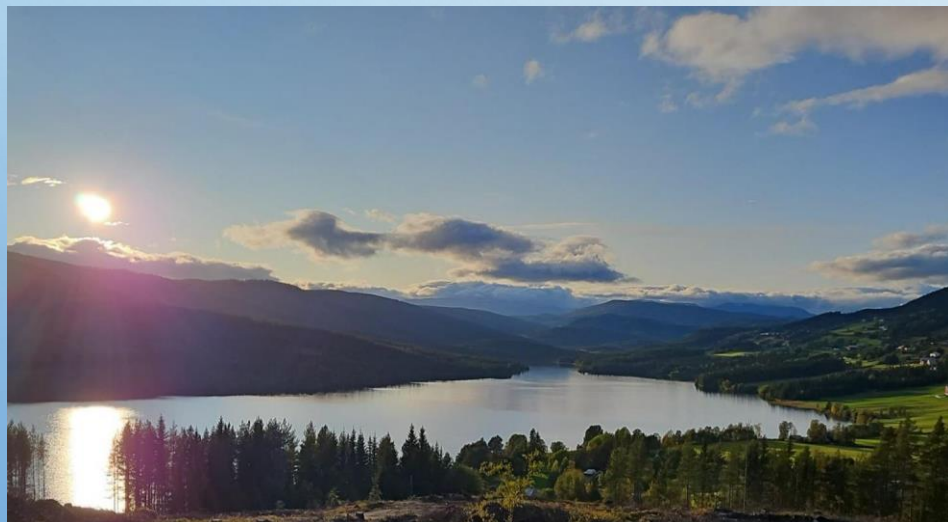
Forprosjektet



Forprosjektet



Forprosjektet



Kostnadsestimat Nye Nedrefoss RA, Øystre Slidre kommune			
OPDRAG	OPDRAGSLEDER	DATE	
Forprosjekt Nedrefoss RA	Hans Olav Røise	Rev. 4 - 05.01.2024	
OPDRAGSNUMMER	OPPRETTET AV	KONTROLLERT AV	
10232330	Hans Olav Røise	Tom Trogstad	
Utforming kostnadsestimat ihht NS3453			
Kostnadsestimatet er utarbeidet basert på erfaringstall fra tilsvarende anlegg i Norge. Alle tall er anslåtte. Lagt til grunn 4. kvartal 2023-priser. En sammenstilling av de totale kostnadene er vist under:			
	AKTIVITET	Sum estimat NOK Nye Nedrefoss RA	KOMMENTAR
1	FELLESKOSTNADER Rigg og drift	22 980 000	20 % av anleggskost
2-6	BYGG, VVS, ELKRAFT, TELE OG ANNET 02 Byging 03 VVS-installasjoner 04-05 Elkraft, tele og automasjon 06 Prosess	46 500 000 8 000 000 10 500 000 30 000 000	
7	UTOMHUSARBEIDER 70, 71 og 76-79 (Utomhusarbeider)	19 900 000	
ENTREPRISEKOSTNAD		137 880 000	NOK
8	GENERELLE KOSTNADER Regulering/programer Prosjektering Prosjekt- og Byggeledelse Bikostnader Kommunale gebyr Forsikring / Gebyr	500 000 19 303 200 13 788 000 1 378 800 2 000 000 200 000	14 % av entreprisekostnad 10 % av entreprisekostnad 1 % av entreprisekostnad
BYGGEKOSTNAD eks. MVA		175 050 000	NOK
9	SPESELLE KOSTNADER Anleggsbidrag Klargjøring av tomt, regulering og grunnerverv Finansieringskostnader	800 000 700 000 13 000 000	Trafo
10	MERVERDIAVGIFT		Ikke medtatt
BASISKOSTNAD		189 550 000	NOK
11	Forventet tillegg	18 955 000	10 % av basiskostnad
PROSJEKTKOSTNAD ekskl. MVA		208 505 000	NOK

Kostnadsestimatet omfatter ikke usikkerhetsavsetning og prisregulering.