



Saksframlegg

Nytt renseanlegg – vurdering av fordelene med å etablere et avløpsrenseanlegg kontra to avløpsrenseanlegg

Saksbehandler	Arkiv	ArkivsakID
Jannicke Eriksen	FA-M41	24/7211

Saksnr	Utvalg	Type	Dato
054/24	Formannskapet	PS	06.09.2024
113/24	Kommunestyret	PS	17.09.2024

Vedtak som innstilling fra Formannskapet, 06.09.2024 - 054/24

1. Arbeidet med å etablere ett nytt felles avløpsrenseanlegg fortsetter, med et mål om å ferdigstille nytt anlegg i 2032.
2. Kommunestyret vedtar den fremlagte fremdriftsplan for å sikre at kommunen overholder fristen for å innfri de nye rensekravene 1.1.2032.

Kommunedirektørens forslag til vedtak:

1. Arbeidet med å etablere ett nytt felles avløpsrenseanlegg fortsetter, med et mål om å ferdigstille nytt anlegg i 2032.
2. Kommunestyret vedtar den fremlagte fremdriftsplan for å sikre at kommunen overholder fristen for å innfri de nye rensekravene 1.1.2032.

Kommunestyret i sak 113/24 17.09.2024

Behandling:

Fellesforslag fra Folkets Stemme og INP, foreslått av Frank Finstad, Folkets Stemme

Fordi det er viktig å komme i gang med bygging av nytt renseanlegg i Indre Østfold kommune, har Statsforvalteren anført at det kan være aktuelt å vedta byggeforbud i kommunen inntil vedtatte realistiske planer for nytt anlegg foreligger. Bygging av nytt renseanlegg vil med god margin være den største investeringen i kommunal regi i Indre



Østfold, og mange av formannskapetets medlemmer uttrykte bekymring for økonomien i prosjektet. Folkets Stemme mener det burde være mulig å få til et bredt forlik med noen endringer i forhold til kommunedirektørens forslag. Forslaget skulle på ingen måte føre til forsinkelser i forhold til kommunedirektørens forslag, tvert i mot burde forslaget som er ganske forutsigbart føre til en raskere gjennomføring, som også bør føre til positiv velvilje fra Statsforvalteren.

1. Arbeidet med å etablere et nytt felles avløpsrenseanlegg fortsetter. Det legges fram minst to forslag til tomt som skal benyttes, hvorav en av tomtene skal ligge i nærheten av Glomma eller dennes sideelver. Når tomtevalget er gjort legges saken ut til regulering.

2. Kommunen bør bruke konsulentfirmaer for å bistå i arbeidet med prosjektering/utarbeidelse av anbudsunderlag. Det forutsettes en kostnadsramme for eventuell konsulentbistand.

3. Plassering av transportløsninger besluttet etter at punkt 1 og 2 er gjennomført. Her kan det også vurderes muligheten av å legge deler av ledningene i "vann".

4. Det utarbeides et nytt kostnadsoverslag når punkt 1-3 er gjennomført. Også anleggets størrelse må inngå i overslaget.

5. Kommunestyret oppnevner en referansegruppe med fem medlemmer som følger saken gjennom denne valgperioden.

6. Kommunestyret vedtar en framdriftsplan som sikrer at kommunen overholder gjeldende frister for å innfri de nye renskravene.

7. For at innbyggerne skal ha noenlunde forutsigbarhet over hva de kommunale avgiftene vil øke med på en gjennomsnittsenhet, kan det være riktig å oppgi hva et lån vil gi i avgifter per 100 millioner.

Direktør for plan og teknikk, Hilde Brandsrud, redegjorde for saken. Presentasjonen er vedlagt saken.

Votering:

Det ble gjennomført punktvis votering over forslaget fra Folkets Stemme og INP:

1. Forslagets punkt 1 falt med 5 (2FS, 1INP, 1KRF, Wendelborg og 1H, J. Filtvedt) mot 40 stemmer
2. Forslagets punkt 2 falt med 3 (2FS, 1INP) mot 42 stemmer
3. Forslagets punkt 3 falt med 3 (2FS, 1INP) mot 42 stemmer
4. Forslagets punkt 4 falt med 4 (2FS, 1INP og 1KRF, Wendelborg) mot 41 stemmer
5. Forslagets punkt 5 falt med 5 (2FS, 1INP, 1KRF, Wendelborg og 1H, J. Filtvedt) mot 40 stemmer
6. forslagens punkt 6 falt med 3 (2FS, 1INP) mot 42 stemmer
7. Forslagets punkt 7 falt med 4 (2FS, 1INP og 1KRF, Wendelborg) mot 41 stemmer



Det ble deretter votert over formannskapetets innstilling som ble vedtatt med 42 mot 3 (2FS og 1INP) stemmer.

Kommunestyret - Vedtak

1. Arbeidet med å etablere ett nytt felles avløpsrenseanlegg fortsetter, med et mål om å ferdigstille nytt anlegg i 2032.
2. Kommunestyret vedtar den fremlagte fremdriftsplan for å sikre at kommunen overholder fristen for å innfri de nye rensekravene 1.1.2032.

Protokolltilførsel fra Frank Finstad, Folkets Stemme:

Folkets Stemme er bekymret for vedtaket om nytt renseanlegg for avløp. I vedtaket og fremdriftsplanen står det ikke hva anlegget, transportledningen og eventuelle utløpsledninger kommer til å koste basert på et kostnadsoverslag. Det er heller ikke vedtatt plassering av anlegg eller ledninger, ei heller om den kan legges i elva. Vi savner også konkret størrelse på anlegget og hva dette vil påføre innbyggerne i kommunen for utgifter.

Bakgrunn og saksopplysninger

Saken er en oppfølging av sak 50/24 Nytt renseanlegg. Kommunestyret vedtok følgende:

1. *Arbeidet med å etablere nytt avløpsrenseanlegg startes opp, med et mål om å ferdigstille nytt anlegg i 2032.*
2. *Lokasjon for nytt avløpsrenseanlegg avklares og det gjennomføres nødvendige prosesser knyttet til regulering og erverv av arealer.*
3. *Kommunedirektøren legger frem en nærmere vurdering knyttet til fordelene med å velge et felles avløpsrenseanlegg kontra 2 anlegg.*
4. *Formannskapet holdes løpende orientert om prosjektets økonomi og fremdriftsplan.*
5. *Kommunestyret ber om at det rettes en henvendelse til Regjering og Storting om å ta et finansielt medansvar når kommunene fremover pålegges å oppgradere sine avløpsrenseanlegg.*

Saken er en oppfølger av punkt 3 i kommunestyrets vedtak samt Statsforvalterens krav om å utarbeide en forpliktende fremdriftsplan for å sikre at kommunen overholder tidsfristen for å innfri de nye rensekravene 1.1.2032. Kommunen har en frist 1.10.2024 på å sende inn en forpliktende fremdriftsplan for å unngå varslede tvangsbøter.

Ett renseanlegg kontra to renseanlegg

Administrasjon har i samarbeid med konsulentfirmaer sett på ulike muligheter for å kunne innfri de nye innskjerpede kravene:

1. Ombygging av Mysen renseanlegg og ombygging av Revaug renseanlegg
2. Felles anlegg for hele kommunen, bortsett fra Ringvoll.

I [mulighetsstudien](#) kom det frem at det beste alternativet var å bygge et felles avløpsrenseanlegg. Kort redegjørelse under beskriver de ulike alternativene, og begrunnelsen for å si at valg av et felles avløpsrenseanlegg er det beste alternativet.

Alt. 1 Ombygging av Mysen RA og Revaug RA



Mysen renseanlegg ble satt i drift i 1978 og hadde en beregnet levetid på 40 år. Anlegget er i dag sterkt overbelastet og har et relativt stort utslipp av organiske stoffer til Mysenelva. Mysenelva er i dag i dårlig økologisk tilstand. Statsforvalter har varslet at all utbygging i Mysen rensedistrikt vil stoppe, dersom ikke kommunen overholder rensekravene. Det er opp gjennom tidene utarbeidet ulike fagrapporter for Mysen renseanlegg som omhandler driftsoptimalisering og kapasitetsvurderinger. Allerede tilbake i 2014 konkluderte Norconsult at anlegget måtte utvides og konkluderte med at det beste alternativet var å bygge nytt avløpsrenseanlegg, fremfor å bygge på det eksisterende anlegget. Etter denne rapporten har det kommet enda strengere krav til avløpsrensing. Anlegget bærer preg av slitasje og tæring på bassengene, bygget og de tekniske installasjoner. I 2021 ble det derfor gjennomført en tilstandsvurdering av anlegget og utarbeidet en tiltaksliste som vil kunne sikre at anlegget klarer å drifte frem til 2032.

Revaug renseanlegg ble satt i drift i samme tidsrom som Mysen renseanlegg, og har også en beregnet levetid på 40 år. Revaug renseanlegg har hatt store utfordringer med å klare å innfri dagens rensekrav. Noe av hovedårsaken til det er store mengder fremmedvann som kommer inn på anlegget ved nedbør. Anlegget har heller ikke klart å overholde BOF 5 og KOF kravene for sekundærrensing. En ser noe forbedring de seneste årene, hvor anlegget klarere å overholde prosentvise rensekravet. Utslippskonsentrasjon er derimot fremdeles forhøyet i mange av prøvene i forhold til akseptgrense i forurensningsforskriften. Også her har Statsforvalter varslet stopp i all utbygging i rensedistriktet til Revaug renseanlegg.

I forbindelse med forprosjekt ombygging Revaug i 2021 ble det utarbeidet en tilstandsvurdering for anlegget i forhold til restlevetid. Det ble vurdert at anlegget har en restlevetid på mindre enn ti år. Ventilasjon og forsedimentering fikk tilstandsklasse 2 (restlevetid på 5-10 år), mens innløpskanaler, utløpskanaler, overløpskanaler, flokkuleringsbasseng, ettersedimenteringsbasseng og hovedtavle fikk tilstandsvurdering 3 (restlevetid på under 5 år). Selv om anlegget er godt vedlikeholdt, så begynner blant annet betongen å smuldre opp. Det er anbefalt å bygge nytt anlegg kontra å bygge om det eksisterende anlegget.

Det er flere rapporter fra Norconsult som konkludere at det ikke er bærekraftig å gjøre store ombygninger på Mysen renseanlegg og på Revaug renseanlegg. Rapportene er utarbeidet før det kom krav til nitrogenrensing. Med krav til nitrogenrensing så øker investeringskostnadene med 50 %, det vil si at det er enda mindre lønnsomt å bygge ut på Mysen og Revaug. I tillegg vil det ikke være muligheter for å lagre slam ved anleggene dersom man bygger ut. Med ny gjødselvereforskrift er det allerede en stor utfordring ved dagens anlegg.

Fagrapporter fra Norconsult konkludere med at det er mest hensiktsmessig å bygge nytt anlegg, kontra å utvide anleggene på henholdsvis Mysen og Revaug. Hovedårsaken er at det blir store investeringer og økte driftskostnader, i forhold til nytt anlegg. I tillegg vil det ikke være plass ved dagens tomtearealer.

En annen ulempe ved å bygge på eksisterende anlegg er at anlegget må være i kontinuerlig drift under byggeperioden. Det vil kreve mange midlertidige løsninger for å kunne opprettholde driften som vil gi uforutsette kostnader. Anleggene vil ikke kunne innfri kravet om energi effektivt anlegg. Dagens anlegg på Revaug har ikke utråtnings slik at det kan produseres biogass for utnyttelsen av energien til varme og/eller strøm.



På Mysen er det i dag en råtnetank som produserer biogass til en fyrkjel for varmtvann som brukes i prosessen, og oppvarming av bygg. På sommeren er behovet for varme mindre, så da blir overskuddsgassen faket. På vinteren er behovet større, da må det tilføres ekstra energi i for av strøm. Dagens teknologi har ikke kravet om energinøytralitet.

Tomteareal

Dagens tomt ved Mysen renseanlegg har et areal på 18 200 m². Tomten er omslynget av Mysenelva og ravinelandskap i nord. Tomten er flomutsatt, og det har vært flere mindre ras i området. Området blir konstant overvåket grunnet rasfaren som vil kunne medføre at renseanlegget blir oversvømt.

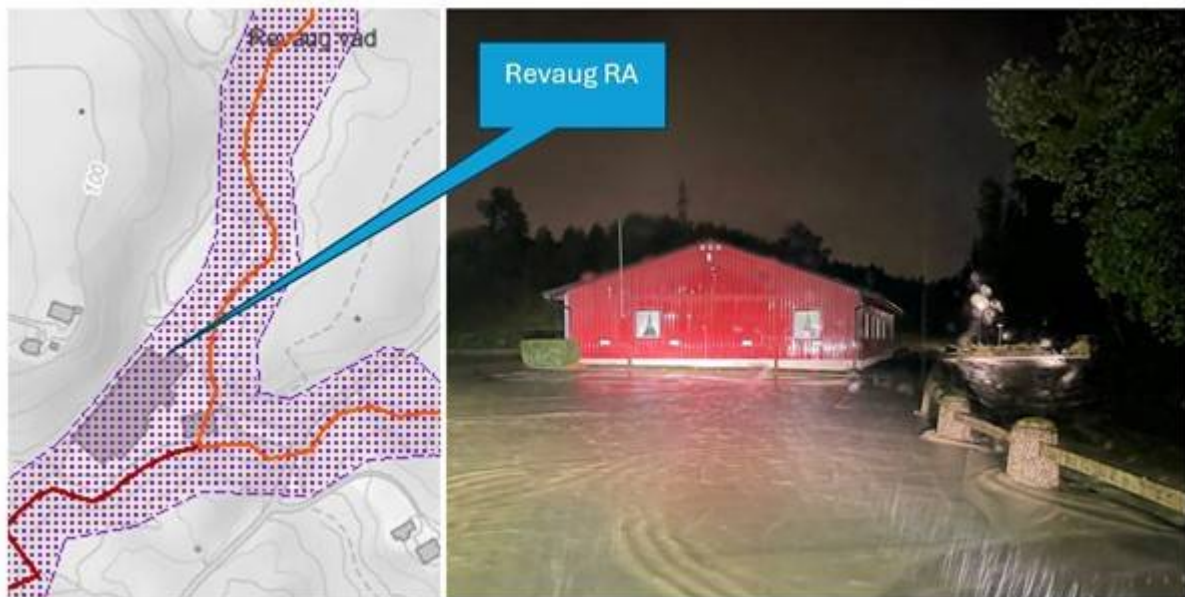
Nytt EU direktiv og ny gjødselvereforskrift gjør det svært utfordrende å bygge ut på Mysen, da det krever opp til et års lagring av slam. Lagring av slam vil også kreve store arealer. Tomten ligger innenfor 200 års flommen. I tillegg vil tomtens avgrensninger mot Mysenelva og omkringliggende boliger og næringsbygg gjør tomten uegnet.



Kartutsnittet er hentet ut fra NVE sine temakart over flom aktsomhetsområder og viser plassering av Mysen renseanlegg.

Revaug renseanlegg ligger i dag på festet areal på tre ulike eiendommer. Det er behov for å få ryddet i festeforholdene. Tomtene er avgrenset med høyspentledninger, fjell, raviner og Engerbekken. Tomten ligger også innenfor 200 års flommen. Under ekstremværet Hans ble dagens anlegg sterkt berørt, da Engerbekken gikk over sine bredder og presset vannet inn i anlegget. Med varslede økning av ekstremvær er det forventet at området blir hyppigere oversvømt.

Nytt EU direktiv og ny gjødselvereforskrift gjør det svært utfordrende å bygge ut på Revaug. Det er liten mulighet for utvidelse grunnet avgrensninger mot henholdsvis Engerbekken, høyspentledninger og omkringliggende boliger. Dette medfører at området ikke er egnet for utvidelse av dagens anlegg.



Kartutsnittet er hentet ut fra NVE sine temakart over flom aktsomhetsområder og viser plassering av Revaug renseanlegg. Bilde til høyre er tatt under «Hans».

Ombygging ved Mysen renseanlegg og Revaug renseanlegg vil kreve ny og lang utløpsledning til Glomma, både fra Mysen og fra Revaug. Utløpsledning fra Mysen RA vil bli over 9 km lang og vil kreve en pumpestasjon. Utløpsledningen fra Revaug vil bli ca. 2 km lang. Begge ledningene vil gå igjennom dyrket mark og i ravinedaler. Det er gjennomført et forprosjekt på å se på ulike alternativer for utløpsledning fra Revaug og ut i Glomma.

Kommunen vil ikke kunne etterleve kravene i vannforskriften ved Mysenelva og Engerbekken dersom man fortsetter å benytte disse til resipient. Det er gjennomført en miljørisikovurdering av Multiconsult 2023/2024 som konkluderer med at Engerbekken og Mysenelva er uegnet som resipient, da det vil kreve store arealer, mye energi og store kostnader for å kunne oppnå god rensing.

Kort om planprosess

Ombygging og utvidelse av de eksisterende renseanleggene vil være av et slikt omfang at det vil utløse krav om reguleringsplan for begge anleggene, det vil si to reguleringsprosesser. I likhet med regulering av et nytt felles avløpsanlegg, vil det også i disse reguleringsplanene være krav om konsekvensutredning etter forskrift (se begrunnelse under alternativ 2). Kostnad for hver enkelt av disse planprosessene vil være tilnærmet lik regulering av nytt felles avløpsanlegg (se alternativ 2).

Alternativ 2 Ett felles avløpsanlegg

Plassering av et nytt felles avløpsrenseanlegg bør være i nærområdet med Revaug avløpsrenseanlegg. Plassering både ved Vamma og på Stegen kan være aktuelle plasseringer.

En eventuell plassering på Stegen kan gi synarier med utviklingsplanen som Indre Østfold renovasjon/ Retura har. Et felles biogassanlegg kan være et samarbeidsprosjekt. Plassering



nærmere Glomma kan også være aktuelt. Tomtevalg vil komme frem gjennom reguleringsprosessen

Her vises en mulig plassering på Stegen:



Kort om planprosess

Det er i kommuneplanens arealdel, KPA, 2024-2035 avsatt ca.32 daa til framtidig utvidelse ved Revhaug renseanlegg, felt ABA8. Det er i KPA ikke avsatt tilsvarende areal ved Mysen renseanlegg eller til annen alternativ plassering av felles renseanlegg.

Reguleringsplan for et nytt felles renseanlegg vil utløse krav om konsekvensutredninger (KU) etter [forskrift](#), da nytt renseanlegg vil få vesentlige virkninger for miljø og/eller samfunn. Dette er særlig knyttet til utslipp og forurensningsfare, men også hensyn til matjord, kulturlandskap/kulturminner og friluftsliv kan ha betydning i utredningene.

Kostnaden ved utarbeidelse av reguleringsplan for nytt felles renseanlegg anslås til 2,5-3 millioner kroner eks. mva.

Ledningsnett i grunnen, som en overføringsledning eller utløpsledning, vil ikke i utgangspunktet utløse plankrav, men eventuelle faste installasjoner/bygninger på bakken (som pumpestasjoner) eller midlertidige anleggs- og riggområder kan gjøre det. Dette kan avklares gjennom mindre, avgrensede planprosesser, alternativt gjennom dispensasjonsbehandling.

Økonomi



- **Kostnader knyttet til å etablere et nytt felles anlegg**

Arbeidet med å utbedre avløpssituasjonen er i en tidlig fase. På det stadiet prosjektet er nå må man støtte seg til prosjekter i andre kommuner som bygger tilsvarende anlegg når det gjelder økonomiske overslag. Erfaring fra andre kommuner viser at kostnadene dobler seg med nitrogenrensing, samt at det krever store arealer.

I KS-sak 63/24 vedtok kommunestyret en 10 årig investeringsplan. I denne planen ble avsatt 1500 millioner kroner til et nyttavløpsrenseanlegg og 500 millioner kroner til overføringsledning.

- **Kostnader med bygge ut eksisterende anlegg**

Mysen renseanlegg er fra 1977 /1978, og gjennomgikk en stor utbygging som var ferdig 2006. Etter ombyggingen har anlegget tatt imot avløp fra Trøgstad og Nortura. Siden disse to koblet seg på har anlegget vært sterkt overbelastet.

I 2014 ble det gjennomført et forprosjekt ved Mysen renseanlegg, hvor det ble vurdert utvidelse av dagens anlegg, kontra å bygge nytt renseanlegg. *Det ble vurdert at det kostet i størrelsesorden 0,03 –2,7 MNOK å bygge nytt anlegg avhengig av hvilke levetidsbetraktninger en skulle legge til grunn. I rapporten konkluderte Norconsult at det var bedre å bygge nytt anlegg av ulike årsaker*

- *Oppfølging av kvaliteten på gammel bygningsmasse. Anlegget dimensjoneres ut for en levetid ut 2035, men frem til da vil det være behov for å følge opp kvaliteten på bygningsmassen fra 1977.*
- *Drift av anlegget i byggefasen. I alle prosjekter hvor eksisterende anlegg skal være i drift i byggefasen, er det erfaringsmessig utfordrende for alle involverte i prosessen.*
- *Anleggets levetid og muligheter for senere tilpasninger*
- *En rekke driftsmessige forhold vil i vesentlig bedre ved bygging av et nytt anlegg*

- *Færre linjer i biologisk og kjemisk rensetrinn*

- *Betjeningsvennlighet og transportveier*

- *Utvidelse av anlegget vil kreve mellomlagringssilo på slamlagringsplassen.*

«Vår vurdering er likevel, delvis basert på erfaringer fra tilsvarende prosjekter hvor det er valgt å bygge videre på eksisterende anlegg, og delvis basert på de konkrete forholdene som gjelder dette prosjektet, at det riktige valget vil være å bygge et nytt Mysen renseanlegg som erstatning for det eksisterende» (s.17).

Tabellen viser kostnadsestimat fra forprosjektet 2014, utarbeidet av Norconsult. Det er lagt til nitrogenrensetrinn, prisvekst og usikkerhet. Kalkylen er basert på krav til 93 % rensing av totalfosfor og 75% rensing av totalnitrogen. Levetid i 20 – 40 år.



Kostnad	Mysen RA
Byggekostnad i 2014	195 490 000
+ Nitrogenrensing 50% økning i investeringskostnader	97 7450 000
= Byggekostnad i 2014 med Nitrogenrensing	293 235 000
Prisvekst 2014 – 2024*	429 065 098
Usikkerhetsmargin (50%)	214 532 549
Anlegg med krav før nytt EU direktiv	643 597 647
Utslippsledning til Glomma**	200 000 000
Total kostnad	843 597 647

*SSB byggevekstkalkulator

**Utløpsledningen er vanskelig å estimere nøyaktig da det er flere faktorer som vil spille inn, trasevalg, grunnforhold, terreng, mm. Det er anslått at ni km lang utløpsledning vil ligge i størrelses orden 135 000 000 – 270 000 000

Det er gått ti år siden konsulentene anbefalte å bygge nytt anlegg. Anlegget er godt vedlikeholdt, men en vil ikke se bort fra at anlegget er i dårligere forfatning i dag, kontra for ti år siden. Den største utfordringen for Mysen renseanlegg i tillegg til de nye rensekravene er at anlegget er sterkt overbelastet og har snart nådd sin hydrauliske kapasitet. Dette vil kreve langt større rehabilitering og ombygging i dag enn når rapporten ble utarbeidet for ti år siden.

Det er utarbeidet ulike rapporter fra Norconsult i tidsrom 2014 – 2019, hvor alle peker på at anlegget er sterkt overbelastet og at spesielt slambehandlingstrinnet er underdimensjonert. Nye rensekrav, samt ny gjødselsvareforskrift legger beslag på store tomtarealer. Dette skaper igjen utfordringer ved å bygge ut på eksisterende tomter.

Revaug renseanlegg er fra slutten av 70-tallet. Norconsult har også her utarbeidet et forprosjekt på ombygging av renseanlegget. I 2021 utførte Norconsult en kostnadskalkyle for å bygge sekundærrensetrinn på Revaug. Kalkylen er basert på følgende rensekrav 90% totalfosfor, 75% BOF eller 25mg/l og 70% KOF eller 125 mg/l. Nitrogenkravet var ikke medregnet. Det var ikke tatt hensyn til utbedring av dagens anlegg, kun utvide anlegget med nytt sekundærrensetrinn.

Tabell: Kalkyle for ombygging av Revaug med sekundærrensetrinn



Kode	Beskrivelse	Uspeifisert	Grunnkalkyle	Kostnad ekskl. mva
P	Prosessanlegg ombygging	6 711 715	51 080 956	57 792 672
P1	Felleskostnader	0	7 709 360	7 709 360
P2	Grunnarbeider	405 950	2 872 377	3 279 337
P3	Bygg	2 295 880	11 479 400	13 775 280
P4	ARK	61 421	488 712	550 133
P5	VVS	504 275	2 608 880	3 113 156
P6	Elektro	1 104 100	5 520 500	6 624 600
P7	Automasjon og styring	197 000	985 000	1 182 000
P8	Maskin, prosess	1 886 574	17 541 229	19 427 803
P9	VA-utomhus	228 505	1 695 498	1 924 003
P10	Energi	27 000	180 000	207 000
UL	Utslippsledning Glomma	3 578 300	39 156 358	42 734 658
UL1	Felleskostnader	0	6 103 345	6 103 345
UL2	Pumpestasjoner og kummer	801 437	5 284 981	6 086 478
UL3	Grøfter	1 745 000	17 450 000	19 195 000
UL4	Ledningsanlegg	983 303	9 833 032	10 816 335
UL5	Kryssninger	48 500	485 000	533 500
	Entreprisekostnader - basiskalkyle	10 290 015	90 237 314	100 527 330
A8	Generelle kostnader			26 376 149
	Byggekostnader - basiskalkyle			126 903 479
A9	Spesielle kostnader			
	Tomt			400 000
	Finansiering			0
	Øvrige spes. kostnader			0
A10	Mva - ikke medtatt			
	Prosjektkostnad - basiskalkyle - ekskl. mva			127 303 479
A11	Forventet tillegg. reserver			28 625 253
	Prosjektkostnad - P50 - ekskl. mva			155 928 732
A12	Prosjektavsetninger, marginer			10 389 788
	Kostnadsramme - P85 - ekskl. mva.			166 318 520

Tabellen viser kostnadsestimat fra forprosjektet 2021, utarbeidet av Norconsult. Det er lagt til nitrogrensetrinn, prisvekst og usikkerhet. Kalkylen er basert på krav til 90 % rensing av totalfosfor og 75% rensing av totalnitrogen. Levetid i 20 år. Det er ikke hensyntatt dagens tilstand på anlegget.

Kostnad	Revaug RA
Byggekostnad i 2021	127 303 479
+ Nitrogenrensing 50% økning i investeringskostnader	63 651 740
= Byggekostnad i 2014 med Nitrogenrensing	190 955 218
Prisvekst 2021 – 2024*	229 471 291
Usikkerhetsmargin (50%)	114 735 646
Anlegg med krav før nytt EU direktiv	344 206 936

Det vil koste i området 230 – 344 MNOK for bygge SBR anlegg med sekundærrensetrinn og nitrogenrensetrinn ved Revaug. Beregnet levetid for anlegget er satt til 2040. Etter 2032 kommer det strengere krav til rensegraden for totalfosfor, totalnitrogen, BOF og KOF. Det vil ikke anlegget klare uten store ombygginger.



Det er gjennomført en kostnadsberegning på et og to anlegg. Beregningene er basert på datagrunnlaget fra andre tilsvarende anlegg i andre kommuner

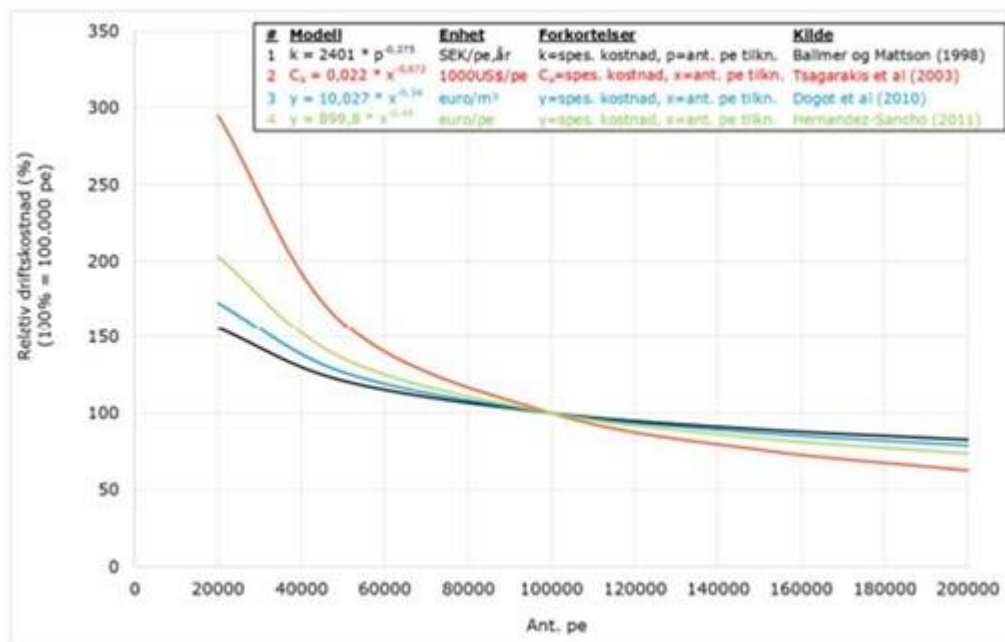
Kostnadene er beregnet ut ifra størrelse etter andre prosjekter som pågår i kommune Norge. Prisen er estimert ut ifra krav på 98 % rensing av totalfosfor og 75% rensing av nitrogen. Det er varslet om strengere krav til nitrogenrensing som vil kunne medføre økte kostnader.

Kostnad	Mysen RA	Revaug RA	Fellesanlegg
Byggekostnad	508 000 000	712 000 000	1 016 000 000
Usikkerhetsmargin (50%)	254 000 000	356 000 000	508 000 000
Utslippsledning til Glomma*	200 000 000	50 000 000	
Overføringsledning med pumpestasjoner			500 000 000
Total kostnad	962 000 000	1 118 000 000	2 024 000 000

* Utløpsledningen er vanskelig å estimere nøyaktig da det er flere faktorer som vil spille inn, trasevalg, grunnforhold, terreng, mm. Estimert kostnad er beregnet på gjennomsnittspris per meter.

- **Driftskostnader**

Felles anlegg vil gi kompetanse og kostnadsgevinster mm. Det er flere studier som viser at det er mer lønnsomt å drifte ett anlegg kontra to anlegg. I et samfunnsmessig perspektiv er dette viktig da kommunal avløpsrensing drives etter selvkostprinsippet, og ved reduserte driftskostnader vil dette kunne resultere i lavere kommunale avgifter for innbyggerne i Indre Østfold kommune.



Av figuren ser en at driftskostnader på Mysen Renseanlegg (ca. 20 000 PE) er langt høyere per person tilknyttet enn på Revaug renseanlegg (ca. 40 000 PE). Av figuren ser en at et felles anlegg vil ha billigere driftskostnader per person tilknyttet enn om kommunen beholder to anlegg.

Kilde: Ballmer og Mattson (1998): *Kostnader för drift av avloppsreningsverk. VA-Forsk rapport nr. 1993-15*

Dagens driftskostnader ved Mysen RA og Revaug RA er nesten tilsvarende like, enda Revaug har dobbelt så stor PE belastning. Det er forventet at energi kostnader vil reduseres ytterligere med et nytt høyteknologisk anlegg. Lovkravet sier at anlegg skal være energinøytralt, og for å klare å oppfylle dette, så kreves det en viss størrelse på anleggene. Det samme gjelder for å utnytte gassen som dannes under utråtning av slammet.

Krav om nitrogenfjerning vil øke driftskostnadene med ca. 50 prosent sammenlignet med kun sekundærrensing. Investeringskostnadene for et anlegg med nitrogenrensing vil mer enn doble investeringskostnadene. Nitrogentrinnet har store investeringskostnader, samt driftskostnader. Rensing av nitrogen er svært plasskrevende og vil kreve store arealer.

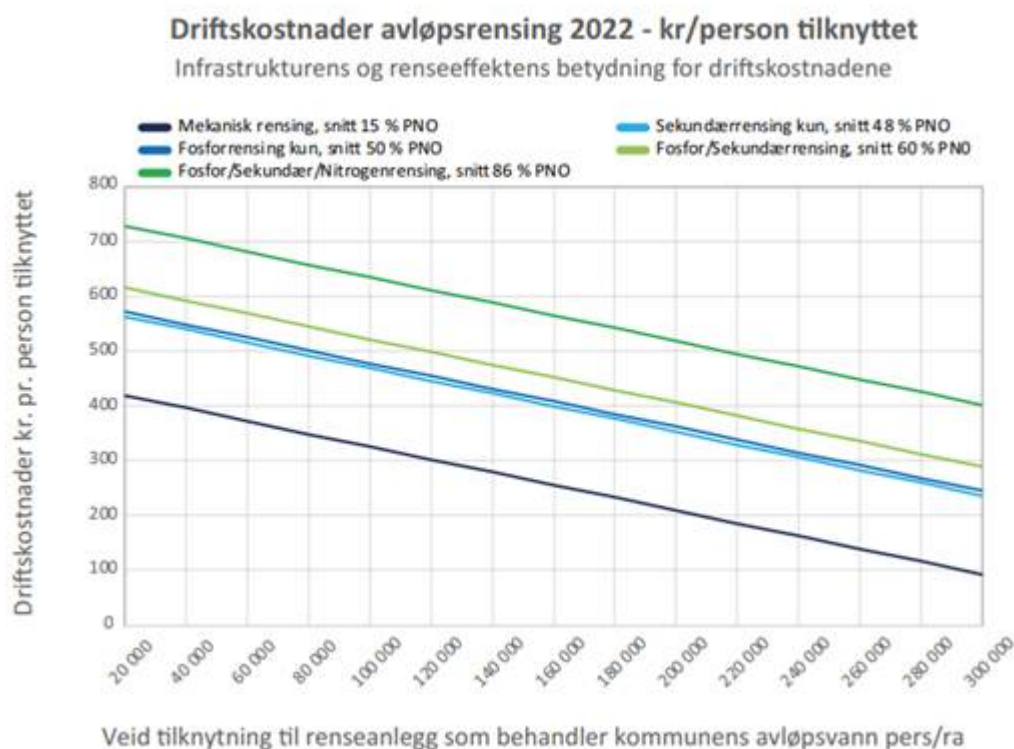
Det er utarbeidet en rapport for VA-sektoren «Mulighetsstudie for VA-sektoren med samfunnsøkonomiske analyser» Rapporten er utarbeidet av Oslo Economics, COWI og Kinei på oppdrag for Kommunal- og arbeidsdepartementet, Klima og miljødepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet. Den konkluderer slik: «På grunn av økt krav til rensing og sirkulærøkonomi, vil det være hensiktsmessig å bygge færre og større anlegg»

Ref vedlegg: Mulighetsstudie-for-va-sektoren-rapport-oslo-economics.pdf (regjeringen.no)

De viktigste kostnadene for avløpsrensing er antall renseanlegg som behandler kommunens avløpsvann, samt størrelse og rensesprosess på disse. Figuren under viser driftskostnadene i kr/pers. tilknyttet med disse to variablene i bedreVANN kommunene (i figuren er det hensyntatt stoff belastningen per anlegg, antall tilknyttet + industri). Figuren viser at det er



betydelige stordriftsfordeler med større renseanlegg og at de nye kravene til nitrogenrensing vil innebære betydelige økninger i driftskostnadene.



Forklaring av tabell

	Dagens Mysen renseanlegg
	Mysen renseanlegg med nitrogenrensing
	Dagens renseanlegg på Revaug
	Revaug renseanlegg med nitrogenrensing
	Et felles anlegg med nitrogenrensing

Av grafen fremkommer det at et anlegg med størrelsen til Mysen renseanlegg koster ca. 740 kr per person tilknyttet, mens et anlegg på størrelse med Revaug koster ca. 700 kr per person som er tilknyttet. Et felles renseanlegg vil av grafen ha driftsutgifter på ca. kr 660 kr per person tilknyttet.

Renseanlegg	Driftsutgifter ved dagens anlegg	Driftsutgifter med dagens rensekrav + nitrogenrensing	Driftsutgifter med fremtidige krav*
-------------	-------------------------------------	--	--



Mysen renseanlegg	9,2	14,8	22,2
Revaug renseanlegg	10,9	28*	42
Felles anlegg		39,6	59,6

*Økningen skyldes krav til sekundærrensing i tillegg til nitrogenrensing

Av tabellen fremkommer det en årlig besparelse på kr 3,2 millioner for et felles anlegg. kr. Dette utgjør kr. 128 MNOK på 40 år. Fremtidige rensekra vil medføre besparelse på kr 184 MNOK på 40 år.

Det er stor usikkerhet knyttet til driftsutgifter på fremtidige krav, da dette er avhengig av teknologi valg og fremtidige krav.

Sammenstilling av fordelene/ulemper med å velge et felles avløpsrenseanlegg kontra 2 anlegg

	Ett anlegg	To anlegg
Investeringskostnader	• Strømlinjeformet anlegg, færre linjer i biologisk og kjemiskrensetrinn. • Fordrøyningsbasseng, forhindre overløp i regnværperioder • Betjeningsvennlig og færre transportveier • Hele anlegget har levetid på 50 år • Krever ny overføringsledning mellom Mysen og Askim • Står fritt til å velge best tilgjengelig teknologi.	• Liten restverdi i dagens anlegg. Må beregne ekstra kostnader for oppgradering av dagens bygningsmasse. Estimert er basert på restlevetid på dagens anlegg frem til 2035. Etter 2035 må en gjøre nødvendige oppgraderinger på anlegget som er fra 1977. • Drift av anlegget i byggefasen. I alle prosjekter hvor eksisterende anlegg skal være i drift i byggefasen, er det erfaringsmessig utfordrende for alle involverte i prosessen. • Anleggets levetid og muligheter for senere tilpasninger • Flere linjer i biologisk og kjemisk rensesrinn



		• Nye utløpsledninger fra dagens anlegg til Glomma – kan ikke brukes dagens resipienter. • Mellomlagring av slam, må finne alternativ løsning under byggefasen. • Overløp under regnværsperioder • Teknologivalget er lås ved at en må hensyn ta gammelt bygg og eksisterende tomt.
	2024 mill.kr (estimat)	2080 mill.kr (estimat)
Driftskostnader	Mer kostnadseffektivt å drifte et stort anlegg kontra et mindre anlegg Selve driftskostnadene avhenger av den teknologi som brukes.	Økte kostnader med å drifte små anlegg kontra store. Driftskostnader på Revaug og Mysen fordeler hhv. ca. 53 % på Revaug og ca. 46% på Mysen. Revaug har i dag doblet så stor kapasitet som Mysen.
	Det estimeres at et anlegg trenger 4 ansatte for å sikre en stabil drift/ vaktordningen	Ved to anlegg vil antall ansatte dobles. Kostnad for 4 flere årsverk i en antatt levetid på 40 år utgjør en estimert merkostnad på ca. 171 mill.kr.
Miljø	Oppnår energinøytralitet Arealbruken blir bedre.	Eksisterende anlegg vil ikke klare å innfri krav om energinøytralitet pga. teknologi /størrelse. Driftsutfordringer under byggeperioden Dagens anlegg ligger i flomutsatt sone Overløp
Slam behandling	Utnyttelse av biogassen. Gjenbruke energien ved å velge best tilgjengelig teknologi.	Anleggene vil kreve en mellomløsning for behandling av slam under byggefasen.



	Mulighet for samarbeid om biogassanlegg	Krever nytt areal for mellomlagring av slam. Vil ikke kunne utnytte energipotensialet i slammet. Biogass kun til internt bruk i renseanlegget i perioder. Revaug renseanlegg utnytter ikke energien fra slambehandlingen. Anlegget benytter Orsa metoden som er svært energi krevende.
Fremdrift	Jfr. Fremlagt fremdriftsplan	Dagens organisasjon vil ikke ha kapasitet til å gjennomføre to parallelle prosjekter
Reguleringsplan	En planprosess	To planprosesser
Risiko	Ved å bruke samspillentreprise vil risikoen i prosjektet være vesentlig redusert.	Større risiko for uforutsette kostnader ved å bygge ut 2 gamle anlegg Risiko for driftsutfordringer under utbyggingene Krevende tomtearealer og det må gjøres vurdering om det kan bygges videre på arealene. Slipper urensset avløp i deler av byggeperioder Teknisk utfordrende å få gammel teknologi energinøytral.
	Overføringsledning har flere alternativer Risiko er vurdert inn i kostnadsestimat	Utslippsledningene vil ligge i utfordrende ravinelandskap
Samarbeid	Mulig samarbeid med Skiptvet kommune	Mulig samarbeid med Skiptvet kommune

Prosjektgjennomføring - Samspillsentreprise med målpris

Det skal benyttes samspillsentreprise for bygging av nytt renseanlegg, hvor byggherren og totalentreprenøren samarbeider om utvikling av prosjektet i tidligfasen, frem til et ferdig forprosjekt som kan gi grunnlag for en fastpris. Det skal derfor ikke lages et skisse-/forprosjekt av et rådgivende firma som samspillsentreprisen skal bygge videre på. Derfor er det viktig at prosjektledelsen får en klar bestilling på det alternativet som det skal jobbes videre med. En samspillsentreprise lager ikke flere forslag til løsninger (et felles renseanlegg,



2 nye renseanlegg eller påbygg på de to eksisterende renseanleggene). På denne måten sparer vi mye tid (ca. 1 år) i planleggingsfasen. Målsettingen med samspill i tidligfasen er å samordne prosjektering og planlegge utførelse, med sikte på å finne frem til de beste løsningene for kvalitet, økonomi og fremdrift. Byggherre og entreprenør bruker da markedet aktivt for å finne de mest optimale løsningene som leverer både på funksjonalitet og drift/vedlikehold. Partene forplikter seg til åpent, ærlig og tillitsfullt samarbeid. Samspillsmodellen er egnet der det er viktig å være ferdig med prosjektet innen bestemt tid og hvor det er ønskelig med så mye kvalitet som mulig innenfor et bestemt budsjett.

Hensikten med målpriskontrakt er å oppnå bedre samarbeid og felles målsetting om å videreutvikle et prosjekt, slik at kostnadsbesparelser oppnås uten at kvaliteten reduseres. En målpriskontrakt med insentiver, f.eks. besparelser og overskridelser i forhold til målpris deles mellom partene.

Forpliktende fremdriftsplan

Indre Østfold kommune følges i dag opp gjennom en forpliktende fremdriftsplan med varslet vedtak om tvangsmulkt for de ulike milepælene. Fremdriftsplanen ble vedtatt av Statsforvalteren i brev av 11.11.2020.

Statsforvalter innvilget utsatt frist for sekundærrensing ved Revaug renseanlegg med bakgrunn i sak 137/22. I samme sak ble det også vedtatt at administrasjonen skulle arbeide videre med å bygge et felles renseanlegg på Revaug. I ettertid har det kommet ytterligere innskjerpede renskrav som medfører betydelig økning i areal. Dette innebærer at administrasjon må se på alternativ plassering. Kommunen har fått pålegg fra Statsforvalter å utarbeide en forpliktende fremdriftsplan, brev datert 19.03.2024, som vil sikre at kommunen overholder tidsfristen den 01.01. 2032. Kommunestyret må vedta en fremdriftsplan som sikrer at kommunen vil klare å innfri de nye renskravene.

Statsforvalter har varslet full utbyggingsstopp i kommunen om ikke kommunen har dette på plass innen fristen.

Administrasjon har fremlagt en fremdriftsplan for å kunne klare å opprettholde tidsfristen, denne må være politisk forankret dersom kommunen skal unngå innsigelser i alle utbyggingsplaner til kommunen. Statsforvalter har sendt ut brev datert 30.01.2024 med varsel om innskjerpede krav om ivaretagelse av avløpshåndtering i kommunens arealplanlegging.



Tiltak	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Utslippstillatelse								
Avklaring og erverv av tomt								
Reguleringsplan av tomt og øvrige infrastruktur								
Sak til Kommunestyret								
LUP - Fremtidens renseanlegg								
Samarbeide med Skiptvet avklares								
Overføringsledninger + pumpestasjoner								
Anskaffelse samspill								
Samspillsfase RA + utslippsledning								

Fremdriftsplan nytt renseanlegg

Kommunedirektørens vurderinger:

Indre Østfold kommune er i en svært krevende avløpssituasjon, og har planlagt og gjennomført omfattende investeringer for å bedre situasjonen gjennom ulike saneringsprosjekter.

Indre Østfold kommune startet opp med svært krevende situasjon knyttet til avløpsrenseanleggene, og har strevet med avvik helt siden oppstart av ny kommune. Det er utført mange tiltak for å optimalisere driften av avløpsanleggene, og i 2023 har vi klart å holde kravene i utslippstillatelsen, men anleggene vil ikke kunne møte de krav som ligger fram oss.

Mysen avløpsrenseanlegg er svært overbelastet pr. dag. Mysen avløpsrenseanlegg har fått montert overløpsmåling, og vil trolig ikke klare rensekravene i 2024. Kapasiteten ved renseanlegget vil begrense muligheter for nye påkoblinger i denne delen av kommunen både for boliger og næringsvirksomhet.

Revaug renseanlegg har fått utsettelse av bygging av biologisk rensetrinn jfr. Kommunestyresak 137/22. I samme sak sa kommunedirektøren at Indre Østfold kommune bør sende søknad til Statsforvalteren om utsatt frist for å innføre sekundærrensetrinnet ved Revaug RA slik at en kan implementere nitrogenfjerning samtidig. Revaug RA har kun primærrensing, men klarer å opprettholde dagens krav til BOF og KOF rensing. Anlegget har per i dag ikke tilfredsstillende rensing av totalfosfor etter dagens krav. Det er utarbeidet en tiltaksplan som skal ivareta anlegget slik at dagens rensekraav skal overholdes frem til nytt anlegg står ferdig.

Selv om Mysen renseanlegg ble bygd ut i 2007 er bassengene i anlegget eldre. Mysen RA tar imot avløp både fra Nortura, gamle Eidsberg kommune og gamle Trøgstad kommune og er sterkt overbelastet og har en maksbelastning som er dobbelt så høy som utslippstillatelse tar høyde for. Anlegget er driftet godt og har levert bra renseresultater de senere årene, men overløp er ikke målt før nå i 2024. Mysen renseanlegg har innført sekundærrensing. Det er gjennomført en tilstandsanalyse på bygg, elektro, VVS og prosess. Denne konkluderte med at anlegget ville ha 10 år levetid uten å gjøre større investeringer. Det er utarbeidet en



tiltaksplan slik at anlegget skal overholde dagens rensekraft frem til nytt anlegg er på plass innen 10 år.

Et nytt felles renseanlegg skal være såkalt «energinøytralt». For at et renseanlegg skal være energinøytralt må mesteparten av strøm- og varme produseres på selve renseanlegget. For å produsere strøm og varme trengs metangass. Metangassen som da må produseres krever slam.

Mysen renseanlegg produserer i dag ca. 20-25m³ med metangass/time, så et nytt felles renseanlegg i Indre Østfold kommune vil gi bedre muligheter til å utnytte det slammet på en mest økonomisk måte.

Kommunens to store renseanlegg har krevende tomter både med hensyn til geotekniske forhold og i forhold til sårbare resipienter. Etablering av nitrogenrensning er svært plasskrevende og kostbart, og det vil gi den mest kostnadseffektive løsning å bygge et anlegg i kommunen. Begge de store anleggene i kommunen ligger på tomter som gir utfordringer med å utvide både på grunn av grunnforhold og elv/bekk. Dersom kommunestyret skal falle ned på to renseanlegg, vil det måtte planlegges to nye renseanlegg samt en utløpsledning til Glomma for begge anleggene dersom de skal ligge der de ligger i dag.

Konklusjon

Kommunedirektøren mener derfor det er riktig å bygge et nytt avløpsrenseanlegg for å møte de krav som ligger blant annet i det kommende avløpsdirektivet.

Kommunedirektøren anbefaler at fremdriftsplan blir vedtatt slik at en sikrer at kommunen klarer å innfri de nye rensekraftene innen fristen 2032.

Vedlegg

Handlings- og økonomiplan 2024-2027

Kommunedelplan vann og avløp 2023-2034 - sluttbehandling

Mulighetsstudie-for-va-sektoren-rapport-oslo-economics

Nytt avløpsrenseanlegg

Oppfølging av avvik etter Fylkesmannen inspeksjon av avløpsanlegg

Orientering - Statsforvalterens tilbakemelding på avløpsrapportering 2020

Plan for retting av avvik etter Fylkesmannens inspeksjon av avløpsanlegg

Revaug renseanlegg – Helhetlig avløpsløsning (mulighetsstudie)