

Nydalen Energi AS
Nydalsveien 28
0484 Oslo

Nydalen, Oslo, 31. oktober, 2024, oppdatert 5.12.24

NVE

Søknad om forlengelse av konsesjon for energiutveksling mot Akerselva til 1.1.2031

1. Bakgrunn

Nydalen Energi er en av Norges mest miljøvennlige leverandører av varme og kjøling gjennom utstrakt utnyttelse av varmepumper, omgivelsesenergi og lokal bioenergi til leveranse av ca. 25 GWh varme og ca. 10 GWh kjøling til kunder i Nydalen.

Overskuddsvarme resirkuleres hele året fra leveranse av kjøling til lokale datasentre og kjølekunder, og selges til lokale kunder som trenger varme og vice versa. Overskudds-varme og overskuddskjøling utveksles også med lokale bygg og de lokale omgivelsene ved hjelp av 156 energibrønner og konsesjonsbasert utveksling av varme og kjøling mot Akerselva for en maksimal temperaturendring av vannet i Akerselva på 0.7 grader.

Nydalen Energi er i vekst og det knyttes stadig til nye kunder både på varme og kjøling, senest har vi knyttet til oss 5 blokker med SiO studentleiligheter og Justisdepartementet. Vi har flere kunder som kjøper virksomhetskritisk varme og kjøling fra oss, herunder Statnetts hovedkontor, PST, Justisdepartementet, Discovery, BI og Radisson hotell. Alle disse kundene trenger varme og kjøling til sine dataservere og bygg hele året.

I perioder hvor det har vært meget kaldt har Nydalen Energi fra tid til annen også måttet benytte seg av biobrensler og noen fossile back-up varmekilder i form av olje og gass. I perioder hvor det har vært meget varmt og hvor det har vært lav vannføring i Akerselva så har Nydalen Energi tilført kommunalt drikkevann til Akerselva for å ivareta kravet om maksimalt 0.7 grader oppvarming av Akerselva. Nydalen Energi utveksler også kjøling mot energibrønnene om sommeren slik at Søkers varmepumper per i dag har tre lokale energikilder for utveksling av varme og kjøling: lokale bygg, energibrønner og Akerselva.

Fra 1947 hadde Spikerverket evigvarende rettighet til å varme opp Akerselva med inntil 2 grader ved uttak av kjøling (i eldre versjon formulert som «*brukene skal ha adgang til å disponere til fabrikasjonsvann til brukenes eiendommer den til enhver tid forefinnende vannføring så lenge bruken ikke virker skjemmende*»). Spikerverket og omkringliggende eiendommer og konsesjoner ble ervervet av Avantor på 80- og 90-tallet. Avantor overførte Spikerverkets rettigheter for energiutveksling mot Akerselva til selskapet Nydalen Energi og bygde gjennom dette selskapet 2 varmepumpebaserte energisentraler i 2002 og 2013 med tilhørende utveksling av energi mot 156 energibrønner og Akerselva. I forbindelse med konsesjonsprosessen for etablering av den nye energisentralen i 2013 valgte NVE å revidere rettigheten til energiutveksling mot Akerselva til å ikke gjelde ved energiutveksling av kjøling ved temperatur over 22 grader.

Nydalen Energi søkte i parallell Fylkesmannen for Oslo og Akershus om utslippstillatelse for energiutveksling mot Akerselva og fikk i 2016 understående og vedlagte vedtak om utslippstillatelse med varighet til 01.12.2038 som videreførte rettigheten til å utveksle energi mot Akerselva med tilført temperaturendring på inntil 2.0 grader mellom 10 til 17 grader, reduserte temperaturpåvirkningen til 1 grad mellom 17-20 grader, reduserte temperaturpåvirkningen til 0.7 grader under 10 grader men denne tillatelsen tillot i utgangspunktet ingen energiutveksling mot elva til bruk ved kjøling ved elvetemperatur over 22 grader:

3 Utslipp av varme til Akerselva

For bruk av elvevannet til kjøling og oppvarming settes følgende rammer:

- Når temperaturen i elva er under 10 °C tillates en endring i temperaturen på inntil 0,7 °C.
- Når temperaturen i elva er 10 til 17 °C tillates en endring i temperaturen på inntil 2,0 °C.
- Ved 17 til 18 °C tillates en heving til 19 °C.
- Når temperaturen i elva er 18 til 21 °C tillates en endring i temperaturen på inntil 1,0 °C.
- Det tillates ikke bruk av elva til kjøling når temperaturen er 22 °C eller mer.

Nydalen Energi anket forbudet mot utnyttelse av Akerselva til kjøling ved elvetemperatur over 22 grader til både klima- og miljødepartementet og energidepartementet. Saken ble overført for endelig avgjørelse i energidepartementet og ble avgjort i 2019 med en forenkling av ovenstående utslippstillatelse til å være 0.7 grader for alle elvetemperaturer, men varigheten ble i første omgang redusert fra 01.12.2038 til 31.12.2024, noe som også ble skrevet inn i gjeldende konsesjon for Nydalen Energi:

6. Bruk av elvevannet til varme og kjøling

Det forutsettes at utnytting av elvevannet ikke gir en endring av temperaturen i vannet på mer enn 0,7 grader celsius.

Tillatelsen til å påvirke elvetemperaturen er tidsbegrenset og gjelder frem til 31.12.2024. Dersom endelig avklaring av spørsmålet om varmeutveksling med den nye drikkevannsledningen i Oslo foreligger før 31.12.2024 skal dette vilkåret tas opp til fornyet vurdering da.

Nydalen Energi har vært aktiv deltaker på flere av Oslo Kommunes miljø- og energiforum gjennom 2023 og 2024, og vi har forstått at Oslo Kommune har mål om å redusere utslipp av klimagasser med 95% innen 2030. Vi ønsker å gjøre vårt for å bidra til dette.

I parallell med vår herværende søknad om forlengelse av vår konsesjon for energi-utveksling mot Akerselva har vi dermed også en pågående søknad mot vann- og avløpsetaten i Oslo om tillatelse til å utveksle energi mot lokalt avløpsrør i nærheten av en våre energisentraler i Nydalen. Det lokale avløpsrøret har imidlertid ikke nok kapasitet til å erstatte energiutveksling mot Akerselva, men vil kunne utgjøre et fint ekstra supplement som vil kunne bidra ytterligere til Nydalen Energis fortsatt miljøvennlige profil og vil kombinert med fortsatt energiutveksling mot Akerselva kunne bidra til ytterligere redusert bruk av både fossile og fornybare brensler, samt vil kunne bidra til nær eliminering av bruk av drikkevann for å kjøle ned Akerselva på varme dager med høyt kjølebehov og lav vannføring. Det er imidlertid fortsatt uklart om Søker vil få tillatelse til slik tilkobling til lokalt avløp og hvorvidt dette vil være teknisk og økonomisk gjennomførbart.

2. Redegjørelse for Søkers overholdelse av konsesjonsvilkår for energiutveksling

Teknisk overvåkning av overholdelse av konsesjon

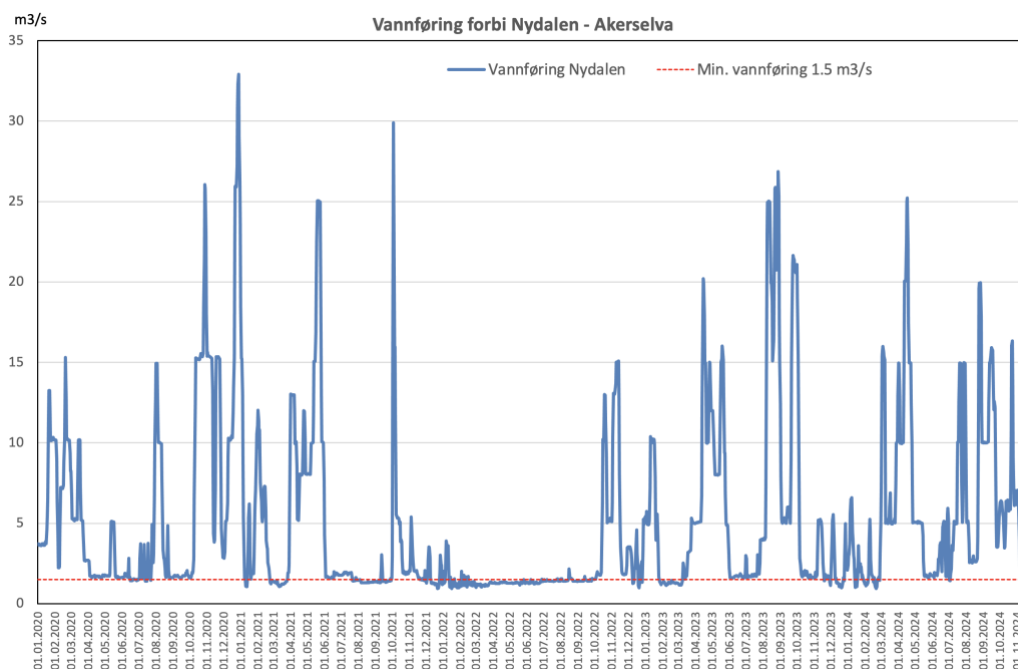
Som nevnt i søknaden om forlengelse av eksisterende konsesjon for energiutveksling mot Akerselva, så har Søker satt opp doble temperaturfølere (for redundans) i elva på 3 steder: før det første vanninntaket, før det andre vanninntaket og et stykke nedenfor vannutløp i elva slik at vann fra vannutløpet får blandet seg med resten av elvevannet. Disse temperaturfølerne er vist tydelig i Søkers kontrollsystemer som vist i søknaden og hvis forskjellen mellom temperaturfølerne etter vannutløpet i forhold til før vanninntaket skulle bli over 0.7 grader, så får Søker alarm til sine driftsteknikere som da får valget mellom å midlertidig strupe effekten til våre Kunder eller å tilføre drikkevann til Akerselva for å kjøle denne ned slik at konsesjonsgrensen på 0.7 grader overholdes. Overvåkingen av dette ble i 2024 oppgradert fra å ha en temperaturføler på hvert av stedene nevnt over til å ha dobbelt sett med temperaturfølere på hvert sted for å ivareta redundans og sikre seg mot målerfeil.

I tillegg overvåkes effekt tilført Akerselva samt gjeldende vannmengder i Akerselva og Søker beregner også matematisk hvor mye den tilførte energi vil utgjøre i temperaturøkning eller -reduksjon gitt den gjeldende vannmengden i Akerselva. Vann og avløpsetaten holder stort sett

gjennom døgnet ganske jevn vannmengde i Akerselva og er forpliktet til å ikke ha under 1.5 m³/s vannføring i Akerselva. Under ekstraordinære tørkeperioder kan vann- og avløpsetaten tillates å sende en absolutt minstevannføring på ned mot 0.5 m³/s nedover elva. I tillegg til den vannmengde som Vann – og avløpsetaten sender nedover elva tilkommer tilsig fra overvann, nedbør og andre vannkilder underveis fra Maridalsvannet ned mot Søkers vanninntak.

Måledata som viser Søkers overholdelse av konsesjonen

På understående graf i fig. 1 vises historisk vannmengde som har passert nedover Akerselva forbi Søkers vanninntak (her vist som et gjennomsnitt av to av Oslo Vann og Avløpsetats målere i Akerselva, ett ved Maridalsvannets utløp og et annet målepunkt ved Elvebakke). Tabell 1 viser forekomsten av vannføringer under visse grenseverdier og viser at det i hele perioden har vært rikelig med energiressurser i Akerselva.



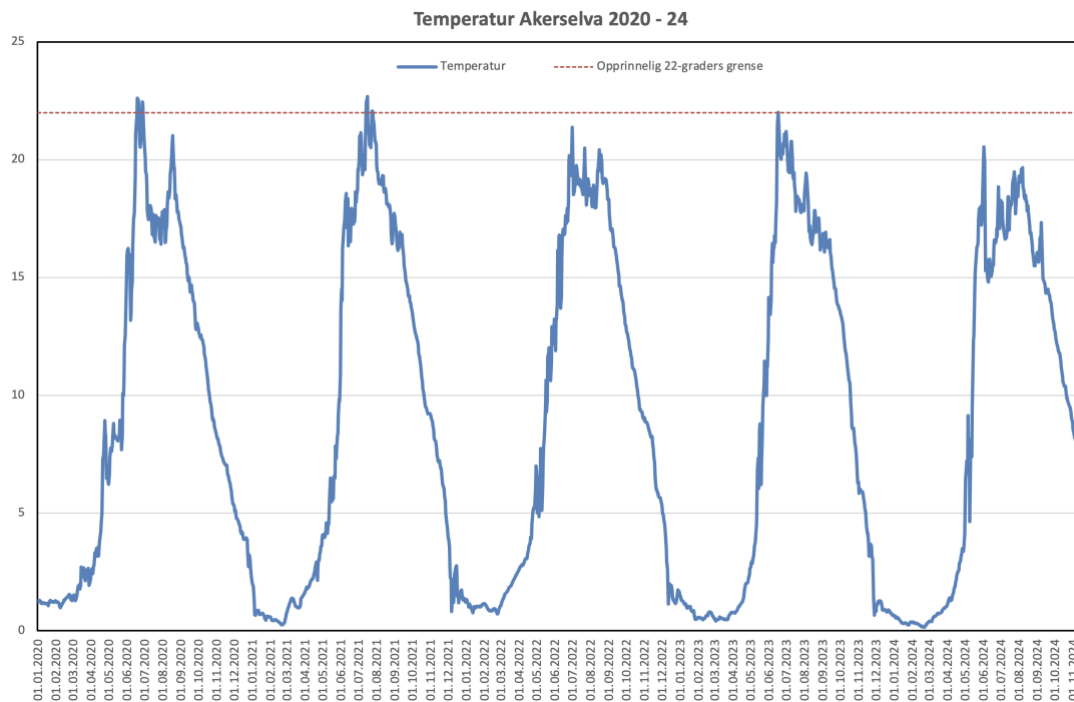
Figur 1: Vannføring Akerselva forbi Nydalen fra og med 1.1.2020 til og med 19.11.2024 viser at vannføringen svært sjelden har vært under minstevannføringen på 1.5 m³ / s og ofte har hatt vannføring på over 10 m³ / s.

År	Antall dager med vannføring mindre enn						
	m3/s	10	5	1.5	1.25	1	0.5
2024		249	152	28	10	1	-
2023		292	220	60	23	2	-
2022		347	330	242	65	4	-
2021		316	258	126	26	2	-
2020		263	212	13	-	-	-

Tabell 1: Over ses vannføring i Akerselva forbi Nydalen og her ses det tydelig at vannmengden sjelden har vært under minimum på 1.5 m³/s, svært sjelden under 1.25 m³/s, nesten aldri under 1 m³/s og aldri under ekstraordinært minimum på 0.5 m³/s i perioden.

Som både figur 1 og tabell 1 viser, så har det allerede historisk stort sett vært rikelig med tilgjengelige energiressurser i Akerselva for Søker. **Etter at ny hovedvannforsyning til Oslo fra Holsfjorden tas i bruk om noen få år har vi fått bekreftet fra Oslo Vann og Avløp at det forventes at gjennomsnittlig vannmengde i Akerselva vil øke med 1-2 m³/s, siden mindre av vannet fra Maridalsvannet vil brukes til drikkevann og i stedet vil sendes ned Akerselva.**

I figur 2 og tabell 2 er det vist oversikt over temperaturen i Akerselva fra og med 1.1.2020 til og med 19.11.2024. Her kommer det klart fram at Akerselva nesten aldri har vært varmere enn 22 grader slik at Statsforvalterens opprinnelige begrensning på at Akerselva ikke kunne brukes til kjøling ved elvetemperatur over 22 og kun i begrenset omfang ved elvetempera-turer over 21.3 grader ville hatt meget begrenset relevans. Likevel kommer det fram at en evt. begrensning på temperatur hvor det kan tillates bruk av elva til kjøling ville ha medført at Søker måtte ha investert i støyende og sjenerende store kjøletårn som det verken finnes egnede arealer til i Nydalen, samt at disse har en viss legionellafare og er lite miljøvennlige og samfunns-økonomiske ettersom disse ville fått svært liten brukstid og er dyre å installere.



Figur 2: Temperatur i Akerselva fra og med 1.1.2020 til og med 19.11.2024 viser at elvetemperaturen meget sjelden er over 20 grader og kun noen få dager i 2020 og 2021 samt en dag i 2023 var den over 22 grader. I 2024 og 2022 var elva aldri over 22 grader.

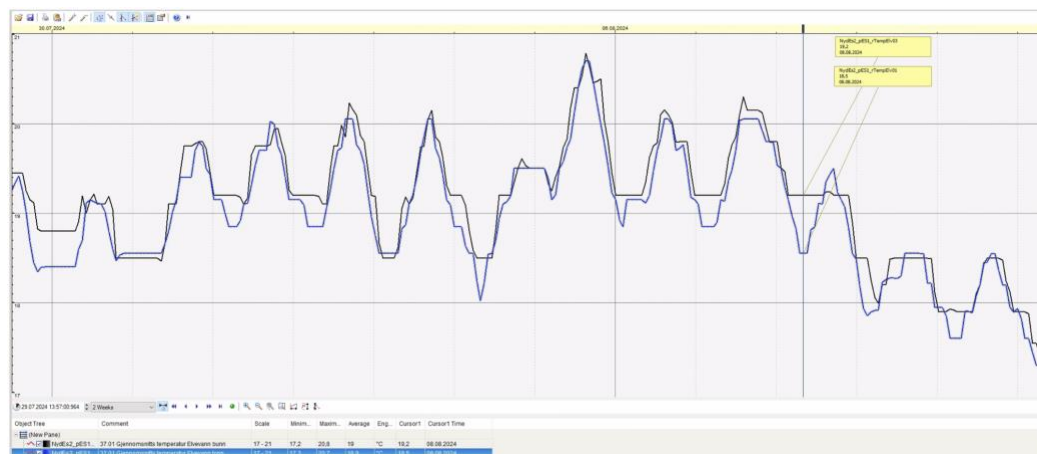
År	Antall dager med temperatur over					
m3/s	10	17	18	21	22	23
2024	160	62	39	-	-	-
2023	148	66	48	5	1	-
2022	155	81	68	1	-	-
2021	143	81	61	14	5	-
2020	147	71	39	12	5	-

Tabell 2: Viser antall dager Akerselva var over henholdsvis 10, 17, 18, 21, 22 og 23 grader. Her kommer det klart fram at elva svært sjelden er varmere enn 21 grader, nesten aldri varmere enn 22 grader og i perioden var elva aldri varmere enn 23 grader.

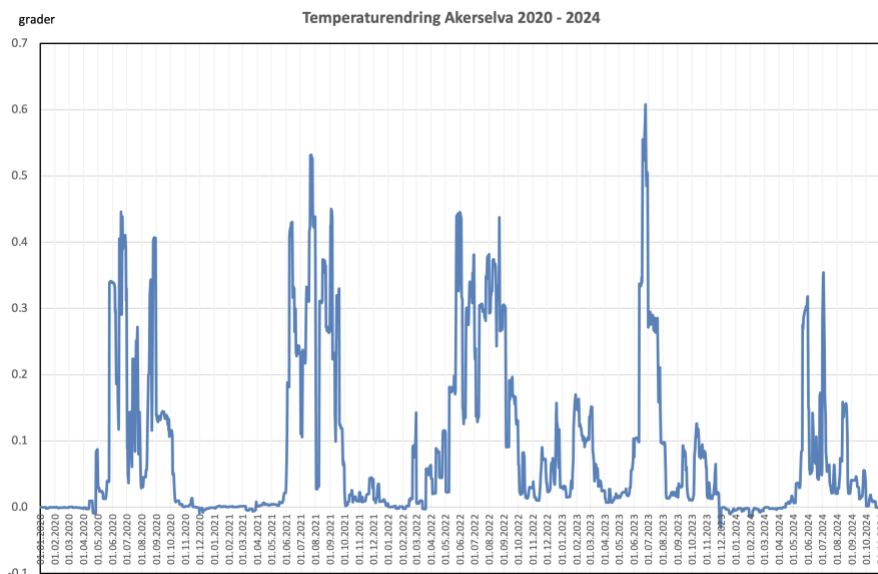
I figur 3 ser man hvordan Søkers kontrollsystem viser temperatur i Akerselva før vanninntaket fra Akerselva (vist med svart strek) og temperatur i Akerselva etter vannutløpet (vist med blå strek). I denne figuren er det vist et eksempel fra 30. juli i år, hvor maksimal temperaturforskjell var 0.4 grader (18.8 – 18.4 grader). I figur 4 ser vi temperaturforskjellene over 14 dager fra og med 29.07.24 til og med 8.8.24 hvor det framkommer at temperatur-forskjellene i nesten hele perioden er små, men at det i en time den 08.08.24 var 0.7 grader.



Figur 3: Temperatur av Akerselva før vanninntaket (svart strek) vs. etter vannutløpet (blå strek) vist for 30.07.2024 der det framkommer at maks. temperaturendring var 0.4 grader.



Figur 4: Temperatur av Akerselva før vanninntaket (blå strek) vs. etter vannutløpet (svart strek) vist for 2-ukers periode fra og med 29.07.2024 hvor det framkommer at maks. temperaturforskjell var 0.7 grader i en time den 8.8.2024.



Figur 5: Gjennomsnittlig døgnpåvirkning av temperatur i Akerselva fra og med 1.1.2020 til og med 19.11.2024 viser minimal påvirkning av temperatur i Akerselva med unntak av noen få dager i året og alltid langt unna konsesjonsgrensen på 0.7 grader temperaturendring.

År	Ant. dager med temperaturøkning i Akerselva over						
	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7
2024	-	-	-	-	-	-	-
2023	11	11	10	4	1	-	-
2022	9	-	-	-	-	-	-
2021	25	5	5	-	-	-	-
2020	11	-	-	-	-	-	-

Tabell 3: Viser antall dager gjennomsnittlig temperaturendring i Akerselva var over henholdsvis 0.4, 0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65 og 0.7 grader. Her kommer det klart fram at gjennomsnittlig temperaturendring per døgn nesten alltid har vært mindre enn 0.4 grader, svært sjelden har temperaturendringen vært over 0.45 og 0.5 grader og kun 4 dager i 2023 var temperaturendringen over 0.55 grader og kun 1 dag i 2023 var temperaturendringen over 0.6 grader. Aldri var gjennomsnittlig temperaturendring over 0.65 grader i perioden.

3. Søknad om forlengelse av rettighet til energiutveksling mot Akerselva

Søker har siden april i år vært i dialog med NVE om forlengelse av Søkers konsesjon for energiutveksling mot Akerselva og Søker fikk i juni beskjed om at NVE har fått delegert myndighet fra energidepartementet til å vedta forlengelse av denne konsesjonen. Punkt 6 i eksisterende fjernvarmekonsesjon presiserer at Søker har konsesjon for energiutveksling mot Akerselva med varighet til 31.12.2024. Øvrige deler av Søkers fjernvarmekonsesjon har varighet til 01.01.2031 og dermed søker vi om å få forlenget konsesjonen til energiutveksling mot Akerselva til samme dato slik at det for enkelhets skyld blir samsvar mellom alle utløpsdatoer for alle deler av Søkers konsesjon. Vi søker altså om at konsesjonens punkt 6 endres som følger:

6. Bruk av ellevannet i Akerselva til varme og kjøling

Konsesjonær kan utnytte vannet i Akerselva til varme og kjøling med maksimal endring av temperaturen i ellevannet på 0.7 grader celsius.

I og med at vi nå søker om forlengelse av varigheten av konsesjonen til å få samme varighet som alle øvrige deler av Søkers fjernvarmekonsesjon, så trenger ikke varighet lenger å nevnes her.

For å forenkle søknads- og behandlingsprosessen har NVE bedt Søker om å forsøke å innhente positive forhåndsuttalelser til Søkers omsøkte forlengelse av konsesjonen for energiutveksling mot Akerselva fra største grunneier, Avantor, Oslo kommune og Statsforvalteren. Søker har allerede mottatt positiv forhåndsuttalelse til denne søknaden fra både Avantor og Oslo Kommune ved Bymiljøetaten vedlagt denne anmodningen. Statsforvalteren har videresendt vår anmodning om positiv forhåndsuttalelse til denne søknaden til Miljødirektoratet, og de har varslet svar på vår anmodning om dette innen 31.12.2024. Søker vil ettersende uttalelsen fra Miljødirektoratet til NVE straks denne foreligger.

4. Lokasjon av eksisterende inntak og bilde av fasiliteter – søkes videreført uendret

I forbindelse med byggingen av elveparken rundt Akerselva bygde Avantor tidlig på 2000-tallet en ca. 100 meter lang kulvert hvor deler av Akerselva ledes gjennom for så å føres tilbake til hovedløpet etterpå. Inni denne kulverten bygde så Avantor et inntak og utløp for energiutveksling mot Akerselva som så føres tilbake til elveløpet. Like nedenfor der hvor kulvert og hovedløpet møtes bygde Avantor en populær badekulp i forbindelse med boligprosjektet Solsiden (se nederste bilde i midten av figur 6). Denne kulverten og vanninntaket og utløpet ble rustet opp av Avantor i 2023 og framstår nå i robust og meget god stand med antatt varighet i minst 20 nye år. Søker følger nøye med på temperaturforskjellene i kontrollsystemet med doble temperaturfølere nedsenket i elva på tre steder og som det ses av høyre del av figur 6 til var temperaturforskjellene mellom inntak og utløp i Akerselva på søknadstidspunktet kun 0.1 grader celsius.



Figur 6: Lokasjon av vanninntak, vist med grønn runding. Det nedre ble bygd i 2002 og er ca. 50 m nedenfor Gullhaug bru (inni venstre kulvert på midterste bilde) og i 2013 ble et eldre vanninntak ombygd til Nydalen Energi ca. 50 m nordøst for Nydalen Bruks vei 16. Badekulpen ved nederste utløp ses nederst i midten og elvetemp-følere vises til høyre.

Som det ses av figur 6 med tilhørende bilder så er fasilitetene bygget kvalitetsmessig med solid og estetisk utførelse og bidrar til et variert elvemiljø til glede for både innbyggere og dyreliv. Ved inntakene er det både grov- og finfiltre som hindrer at dyreliv og uønskede legemer finner veien inn til Søkens energivekslere. Ved behov renskes inntaksristene og ellevannet renner uhindret, uforminset og uten øvrig miljøpåvirkning enn en liten temperaturendring forbi og videre nedover elva selv om inntakene midlertidig skulle være helt eller delvis blokkerte. Ved begge inntakene kan man også heve stengsler slik at vannet kan renne uhindret forbi ved behov.

5. Konklusjon og anbefaling om vedtak

Nydalen Energi har vist god evne til å overholde sine konsesjonsvilkår, det har overhodet ikke vært observert eller rapportert noen negative påvirkninger på dyrelivet i Akerselva som følge av Søkens energiutveksling mot Akerselva.

Ut fra totalhensyn til miljø, opprettholdelse av miljøvennlig leveranse av varme og kjøling til samfunnskritiske kunder av Søker, fortsatt miljøvennlig utnyttelse av svært kostbare installasjoner samt komplett fravær av andre bærekraftige alternativer anbefales det at Søker får innvilget forlengelse av sin konsesjon til energiutveksling mot Akerselva på samme vilkår som dagens fram til 01.01.2031, altså samme varighet som Søkens øvrige konsesjonsvilkår.

Mvh



Kim J. Lande, daglig leder Nydalen Energi AS