

## VEDLEGG 3

### BÆREKRAFT

#### Bærekraftig vannforsyning og avløpshåndtering

Vannforsyning og avløpshåndtering har betydning for flere av FNs bærekraftsmål. I særlig grad nevnes bærekraftsmål nr. 6, med tilhørende delmål, som står sentralt i arbeidet med forvaltning av vannressursene og vann- og avløpssystemer:



*«Sikre bærekraftig vannforvaltning og tilgang til vann og gode sanitærforhold for alle»*

Blant andre bærekraftsmål som påvirkes av forvaltning av vannressursene og vann- og avløpssystemer nevnes:



Sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder



Bygge solid infrastruktur, fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og bidra til innovasjon



Gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige



Bevare og bruke hav og marine ressurser på en måte som fremmer bærekraftig utvikling



Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem



Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av artsmangfold

## **Vannbransjen forvalter verdens viktigste ressurs – rent vann, og har derfor en viktig rolle i bærekraftarbeidet.**

Norsk Vann vedtok i 2017 en nasjonal bærekraftstrategi for vannbransjen, forankret i FNs bærekraftsmål. Bærekraftstrategien inneholder et overordnet mål, samt flere delmål. Det overordnede målet er som følger:

**«Norsk vannbransje skal forvalte og utvikle vann- og avløpsinfrastrukturen på en måte som sikrer rent vann i springen og i naturen, og som bidrar til at Norge når sine bærekraftsmål»**

### Delmål 1 – klimagasser:

Flest mulig virksomheter skal innen 2020 ha utarbeidet klimaregnskap for sin virksomhet. Basert på dette skal det utarbeides en plan for reduksjon av bransjens samlede utslipp innen år 2030. Norsk Vann skal utarbeide metodikken for dette i samarbeid med nasjonale myndigheter.

### Delmål 2 – Energi:

Vannbransjen skal innen 2030 minst halvere sitt energiforbruk basert på 2014-nivået, gjennom tiltak for energieffektivisering og energiproduksjon.

### Delmål 3 – Utslipp til vannforekomster:

Virksomheter skal overholde de til enhver tid gjeldende utslippskravene og slik sett bidra til å oppfylle vannforskriftens mål om god miljøtilstand.

### Delmål 4 – Ledningsnettets funksjonalitet:

**4.1:** 1 Flest mulig virksomheter skal innen 2020 ha utarbeidet en plan for å komme ned på en bærekraftig lekkasjeandel fra vannledningsnett. For bransjen som helhet skal lekkasjeandelen av samlet vannproduksjon være mindre enn 20 % innen 2030.

**4.2:** 2 Flest mulig virksomheter skal utarbeide en plan for reduksjon av fremmedvann innen 2020. For bransjen som helhet skal andelen fremmedvann av samlet tilførsel til avløpsrensaneanleggene reduseres med 30 % innen 2030.

### Delmål 5 – Ledningsnettfornyelse:

Flest mulig virksomheter skal utarbeide en plan innen 2020 for fornyelse av vann- og avløpsledningsnett, basert på tilstanden og lokale forhold. Vannledningsnett skal på nasjonalt

nivå ha en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,2 % frem til 2040. Avløpsledningsnettets skal på nasjonalt nivå ha en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,0 % frem til 2040.

#### Delmål 6 Robusthet:

Ikke-planlagte avbrudd i vannforsyningen skal i gjennomsnitt for vannforsyningssystemet ikke skje hyppigere enn én gang per 10 år og per abonnent.

### **Strategi for bærekraftig planlegging**

Rammeverket for kommuner er delt inn i tre nivåer og hvert nivå har samme struktur for å sikre helhetlig planlegging:

1. Strategisk nivå (hovedplaner – langtidsplanlegging)
2. Taktisk nivå (saneringsplan – prioritering av prosjekter)
3. Operativ/teknisk nivå (detaljprosjekt – valg av teknologi)

En slik nivåstruktur kan med fordel også benyttes ved planlegging av bærekraftige vann- og avløpssystemer. Hovedplannivå inngår i strategisk nivå. I denne planen er bærekraft inkludert i målkapitlene. Spesielt nevnes at et nytt Meråker renseanlegg er under planlegging og har søkt om ny utslippstillatelse. I nyere utslippstillatelser inngår flere krav til rutiner og oppfølging i henhold til bærekraftige prinsipper.

Saneringsplanen er på taktisk nivå. Saneringsplanen påpeker større og mindre konkrete vann-, avløp- eller veiprosjekter som er planlagt i planperioden. Koordinering mellom fagområdene, slik at ledninger skiftes ut når vei likevel bygges om, fører til færre inngrep for natur og sosiale forhold, samt er positivt av økonomiske hensyn. Slik koordinering fører til bærekraftig utskifting av ledningsnettets.

### **Bærekraftige tiltak i VA-prosjekt**

Bærekraftbegrepet kan oppleves som komplisert og krevende, og det kan være vanskelig å vite hvor man skal starte for å være med på den bærekraftige utviklingen. Her er derfor noen eksempler på konkrete tiltak som vil kunne forbedre bærekraften i et vann- og avløpsprosjekt:

- **Energiledelse i VA-sektoren.**

Energiledelse omhandler samspillet mellom mennesker, teknologi og organisasjon. Effektiv energiutnyttelse kan sikre optimal produksjon og bruk av energi i virksomheter. Systematisk energiledelse vil føre til kostnadsreduksjoner og reduserte utslipp av klimagasser [1].

- **Redusere vannforbruk**

Ved å redusere vannforbruket reduseres også energiforbruket og kostnadene relatert til renseprosessen og pumpearbeid.

- **Utnytte fallkraften framfor å sette inn reduksjonsventiler**

Med dette menes at vannressursen utnyttes til både kraftproduksjon og vannforsyning

- **Bedre overvåking av vanntap**

- Overvåke og dokumentere vanntapet ved bruk av vannmåler, samt utføre systematiske lekkasjesøk.
- Digitalisere ledningsnett for å optimalisere drift og finne avvik
- Finne ledningsnettets faktiske lekkasjeprosent, samt planlegge fornying av avløpsnett for å redusere lekkasjeprosenten til et bærekraftig nivå (Se delmål 4.1)

- **Redusere lekkasjer i ledningsnett** (henger sammen med punktet over)

- Ved å tette lekkasjer i **vannledningsnett** reduseres mengde vann som må renses og transporteres, og tilsvarende reduseres også energibehovet. I tillegg reduseres også kjemikaliebehovet i renseanlegget.
- Ved å tette utette **avløpsrør**, reduseres andelen fremmedvann som infiltrerer avløpsrørene. Ved å unngå innblanding av vann som ikke skal renses, føres mindre volum til renseanleggene og renseprosessen kan drives mer effektivt og med lavere forbruk av energi og kjemikalier.

- **Lokal overvannshåndtering**

- Separere overvann til bekk og elv, ikke til renseanlegg. Dette fører til mindre fremmedvann i avløpsrørene. Ved å separere overvann fra spillvann reduseres mengden forurenset vann som går i overløpet og direkte ut til resipienten ved nedbør.
- Permeable flater og fordrøyningsmagasin.

- **Redusere kjemikalieforbruk**

Ved å redusere kjemikalieforbruket reduseres også klimagassutslipp i forbindelse med produksjon og transport av kjemikalier. Optimalisering av renseprosesser og lekkasjetetting av rør vil bidra til å redusere kjemikalieforbruket.

- **Gravefrie løsninger**

Bruk av gravefrie løsninger (NoDig) for å utbedre ledningsnett reduseres graving, anleggstid, støv og støy. Dette fører til mindre ulemper for publikum, i tillegg til å kunne være økonomisk besparende. Prosjektets klimagassutslipp kan reduseres ved bruk av NoDig da man unngår graving og utskifting av masser.

- **Ressursgjenvinning av avløpet:**

- **Avløpsslammet** inneholder ressurser i form av organisk materiale og viktige næringsstoffer som kan gjenvinnes. I tillegg kan avløpsslammet brukes til å produsere biogass, som kan brukes til produksjon av strøm, varme og drivstoff. Ved produksjon av biogass reduseres utslipp av klimagasser i forbindelse med transport av slam bort fra renseanlegget.
- Installasjon av varmepumper som henter termisk energi fra **avløpsvannet**: En del av energien som brukes til avløpsbehandlingen kan gjenvinnes ved å hente termisk energi fra avløpsvannet, energi som ellers vil gå tapt ved utløpet.

- **Ha en solid beredskapsplan**

For å ivareta sikkerheten for helse og miljø er det viktig å ha en solid beredskapsplan som beskriver de tiltakene som skal iverksettes dersom en uønsket hendelse skulle skje. Første steg vil være å gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse.

- **Velge miljø- og økonomivennlig produkter**

Dette kan innebære valg av miljødeklarte eller gjenvinnbare produkter med lang levetid. Valg av materiale har betydning for klimagassutslipp. Det bør gjøres vurdering av livssyklus kostnader (LCC). Lang levetid og lite vedlikeholdsbehov kan redusere totale kostnader gjennom anleggets levetid.

- **Velge kortreiste produkter (der det er mulig)**

Dette reduserer klimagassutslipp i forbindelse med transport. Eksempelvis benytte stedlige masser som omfyllingsmasser i grøfter, der det er mulig.

- **Gode renseanlegg som sikrer rent nærmiljø, biologisk mangfold og trivsel**

Gode renseanlegg overholder rensekravene, samt reduserer tilførsel av forurenset vann til sårbare vannforekomster.

- **Fornyelse og renovering framfor å bygge nytt**

Det er stort sett mindre klimagassutslipp ved renovering framfor å bygge nytt, i tillegg til mindre støy og støv i anleggsperioden.

- **Sikre trygge flomveger**

Når tilrenningen er større enn det anleggets sluk og overvannledninger er dimensjonert for, eller der ledningssystemet tilstoppes eller ødelegges, må det overskytende vannet ledes bort via planlagte flomveier og med minst mulig skade eller ulempe for miljøet og omgivelsene [2].

- **Trygge leveringssikkerheten ved å ha gode reserveløsninger**

Dette punktet er viktig for den sosiale dimensjonen av bærekraftbegrepet. Vannverkseier skal alltid kunne levere nok og trygt drikkevann til abonnentene [3].

Det er viktig å minnes at bærekraftig utvikling innebærer å jobbe innen de tre områdene

- klima og miljø
- økonomi
- sosiale forhold

Derfor må både miljø-, økonomi- og helseaspektet i et prosjekt vurderes opp mot hverandre for å finne den mest bærekraftige løsningen.

## Referanser

- [1] Standard Norge, «Energiledelse,» [Internett]. Available: <https://www.standard.no/fagomrader/energi-og-klima/energiledelse/>. [Funnet 11. August 2021].
- [2] Direktoratet for byggkvalitet, «Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning,» 2017. [Internett]. Available: [https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/15/iii/15-8/?\\_t\\_q=flomvei](https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/15/iii/15-8/?_t_q=flomvei). [Funnet 12. august 2021].
- [3] Mattilsynet, «Veiledning til drikkevannsforskriften § 9: Leveringssikkerhet,» 11. januar 2017. [Internett]. Available: [https://www.mattilsynet.no/mat\\_og\\_vann/drikkevann/veiledning\\_til\\_drikkevannsforskriften\\_\\_9\\_leveringsikkerhet.25129](https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/drikkevann/veiledning_til_drikkevannsforskriften__9_leveringsikkerhet.25129). [Funnet 12. august 2021].
- [4] Miljødirektoratet, «Klimatiltak i vann- og avløpssektoren,» 11 oktober 2019. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energitiltak/vann-og-avlop/>. [Funnet 11. august 2021].
- [5] Norsk Vann, «Nasjonal bærekraftstrategi for vannbransjen,» 2017. [Internett]. Available: [https://www.norskvann.no/files/docs/Protokoll2017\\_Vedlegg1.pdf](https://www.norskvann.no/files/docs/Protokoll2017_Vedlegg1.pdf). [Funnet 11. august 2021].
- [6] Norsk Vann, «Rapport 251/2019: Klimakassutslipp, veiledning for vannbransjen,» 2019.
- [7] FN-sambandet, «Bærekraftig utvikling,» 2019. [Internett]. Available: <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>. [Funnet juni 2021].