

Grønt regnskab

2025

for

Kristrup Vandværk a.m.b.a.

CVR. nr. 34 744 726

30. januar 2026

Udarbejdet til
Generalforsamlingen
onsdag den 26. marts 2026

af

Josef Gerold – vandværksbestyrer

1. Indledende oplysninger	2
Virksomhed	2
Miljøtilsynsmyndighed	2
Branche	2
Væsentlige aktiviteter	2
Miljøgodkendelse	2
Væsentligste ressource- & miljømæssige parametre	2
2. Ledelsens redegørelse	3
Indledning	3
Anlægsbeskrivelse	3
Ressourceforbrug og miljøbelastninger	4
Væsentlige afvigelser	5
Miljø og arbejdsmiljø	5
Revision	5
Tabeller	5

1. Indledende oplysninger

Virksomhed

CVR. nr. 34 744 726 Kristrup
Vandværk a.m.b.a.
Asser Rigs Vej 54
Kristrup
8960 Randers SØ

www.kristrup.dk – e-mail: Joge@kristrup.dk

Vandværker er beliggende på matr.nr. 9u Kristrup by, Kristrup, Asser Rigs Vej 54.

Miljøtilsynsmyndighed

Randers Kommune
Laksetorvet
8900 Randers C

Branche

Vandforsyning af de tilsluttede forbrugere.

Væsentlige biaktiviteter

Ingen.

Miljøgodkendelse

Vandforsyningsvirksomhed kræver ingen miljøgodkendelse, men der foreligger følgende tilladelser efter vandforsyningsloven:

1. Vandindvindingstilladelse af den 29. august 2016

Væsentligste ressource- & miljømæssige parametre

Vandværker påvirker grundvandsressourcen ved at indvinde grundvand til vandforsyning. Der er i 2002 og 2024 installeret filtre, hvorfor der er et vist vandspild til skylning af filtre, inden vandet sendes ud i ledningsnettet. I selve ledningsnettet er der et vist spild ved sprængninger af ledningsnet og ved utætte ledninger i øvrigt. Spildet ved utætte ledninger anses for at være minimalt.

Elforbruget vurderes til at være en anden af de væsentligste miljømæssige parametre, da der ved fremstilling af el udsendes CO₂ (kuldioxid), SO₂(svovldioxid) og NO_x(kvælstofoxider) til atmosfæren.

En tredje væsentlig miljømæssig parameter er anvendelsen af PE-rør ved reovering og vedligeholdelse af ledningsnettet (hovedledninger-stikledninger-jordledninger).

2. Ledelsens redegørelse

Indledning

Kristrup Vandværk a.m.b.a. har siden 2013 udarbejdet grønt regnskab, men det tidligere selskab I/S Kristrup Vandværk har udarbejdet grønne regnskaber siden 1999. Det er bestyrelsens opfattelse, at et grønt regnskab giver et godt overblik, både over de miljømæssige påvirkninger og af vandforsyningsdriften i bred forstand.

Det er således bestyrelsens forventning, det grønne regnskab kan øge forståelsen og interessen for driften af vandværket.

Dette regnskab vil, når det drejer sig om nøgletal, vise udviklingen for de sidste fem år, nemlig 2021 – 2025.

Anlægsbeskrivelse

Vandværket består af to vandværker, nord (Gl. Vandværk) og syd (Ny Vandværk fra 2024), som forsyner hele området.

Vandværker er beliggende på Asser Rigs Vej 54 og har tre borer (DGU nr. 68 536, DGU nr. 68 592 & DGU nr. 68 061) og to rentvandstanke på 200m³ hver. DGU nr. 68 536 er en 91 meter dyb kalkboring fra 1970. Råvandspumpen har en ydelse på 34m³/timen. DGU nr. 68 592 er en 106 meter dyb kalkboring fra 1980. Råvandspumpen har en ydelse på 34m³/timen. DGU nr. 68 061 er en 94 meter dyb kalkboring fra 1942. Råvandspumpen har en ydelse på 21m³/timen. Udpumpningsanlæggene er Grundfos trykforøger anlæg, på det gamle anlæg bestående af 4 stk. CR 32 – 3 pumper med frekvensstyring, udskiftet i 2018, og med en samlet ydelse på 150m³/timen. I 2015 etableredes nød anlæg bestående af en CR 10 – 05 med en ydelse på 10m³/timen. Pumpen strømforsynes fra et batterianlæg, der har kapacitet til 90 min. drift. Derudover fungerer pumpen som natpumpe. Det nye anlæg har 3 stk. CR15 – 4 med frekvensstyring med en samlet ydelse på 200m³/timen

Vandværk nord er renoveret i 1994 samt i 2002, idet der i 2002 er etableret filteranlæg på værket. På vandværk nord er der monteret et automatisk SILHORKO trykfilter type TFB35 for 35 m³/time ved maks. hastighed. Filtret er designet til primær ammoniumreduktion, men der er også taget højde for svovlbrinteomsætning og afjerning.

For at sikre optimal iltning ved både reduceret og maks. flow iltes der både i iltningrør og i filter. Filtrene er med ekstra indsatsmængde for at opnå tilstrækkelig kontakttid ved maks. flow. Derudover blev ledningsnet til el udskiftet på værket i forbindelse med udskiftning af SRO-anlæg i 2017.

Overordnet består det nye værk af en linje med in-line iltning gennem statisk mixer og filtrering i et lukket sandfilter samt en rentvandsbeholder på 200m³ i rustfrit stål. Det nye anlæg har en filter kapacitet på 30m³/timen. Skyllenvandet ledes uklaret til et nedsivningsbassin, som er etableret tæt på vandværket.

Grundvandet indvindes fra et grundvandsmagasin i kalklaget, der er beskyttet af et 20 meter tykt tertiært lerlag. Dette betyder, at grundvandet er særdeles godt beskyttet mod nedsivende forurenende stoffer. Det betyder ligeledes, at gennemtrængningen foregår særdeles langsomt. Den tritium analyse (aldersbestemmelse) vandværket fik foretaget i 1995 anslår at vandet er fra før de første brintbombeprøvesprængninger. I 2008 fik vandværket foretaget en ny aldersbestemmelse af grundvandet vha. kulstof 14-metoden. Resultatet af denne viser at vandet er mellem 10.000 og 19.000 år gammelt. Altså fra sidste istid. Drikkevandet er med andre ord særdeles godt beskyttet. Indvindingsområdet strækker sig fra Kristrup mod syd.

I 2018 blev der udtaget vandanalyser, der efterfølgende blev analyseret for 43 pesticider og yderligere screenet for 326 pesticider og resultatet er ingen fund af pesticider. Fra 1.1.2018 er der udarbejdet ny analyseplan der fordobler antallet af analyser. Alle analyser overholder kravene.

Den eneste vandbehandling der foregår på vandværkerne, inden vandet pumpes ud til forbrugerne, er en filtrering for at nedsætte ammoniumindholdet i vandet. Herunder tilsættes der ilt (atmosfærisk luft). Ilden passerer et partikel- og kulfilter inden tilsætning til råvandet. Der kommer ingen forurenende stoffer fra denne filtrering, men der udfældes en lille del urenheder fra råvandet. Disse urenheder fjernes fra filtrene ved regelmæssigt at skylle filtrene med rent vand. Skyllevandet ledes i nedsivningsbassin på grunden. Bassinet er etableret i 2023.

Ressourceforbrug og miljøbelastninger

Vandværkernes indvinding af grundvand var i 2025 på 140592m³.

En væsentlig miljøbelastning ud over indvinding af grundvand vurderes til at være energiforbruget idet der bl.a. udledes CO₂, SO₂ og NO_x ved fremstillingen af el.

Energien til vandværket stammer fra Energi Danmark samt egne solceller. Energinet.dk har i miljørapport 2025 oplyst om hvor store mængder CO₂, SO₂ og NO_x der udsendes til atmosfæren (emission) som følge af elleverancen til vandværket (tabel 1). Vandværkets energiforbrug fra net var i 2025 på 55565 KWh.

På vandværk nord (gl anlæg) er der monteret solceller, som er i drift siden 11-07-2024 og har produceret 24760 Kwh og sparet miljøet for 2426 kg CO₂ i 2025.

Vores energi styresystem er under opbygning (Bluecontrol). Systemet vil fremover generere mere nøjagtige værdier som er opdelt i produktion, forbrug og lager (batteri).

Udsendelsen af CO₂ kan være medvirkende til drivhuseffekten og dermed til global opvarmning. SO₂ og NO_x kan bevirke sur regn, der hovedsageligt vil påvirke træer og søer i de andre nordiske lande.

I de tilfælde, der fjernes bundfældet slam fra nedsivnings bassin, og overskydende filtermasse, deponeres dette på losseplads.

Vandværkets energiforbrug svarer til ca. 25 parcelhuse. Vandværket forsøger at optimere den daglige drift, så energiforbruget kan holdes på så lavt niveau som muligt.

Da vandet, der leveres til vores forbrugere, er blødt vand, 6,5 dH, er der ligeledes en miljøgevinst ude hos forbrugerne, idet det har betydning for bl.a. sæbeforbruget at vandet er blødt. Der skal nemlig bruges mindre sæbe ved tøjvask og lignende.

Til renovering af ledningsnettet bruges rør af plast. Til renovering er der i 2025 brugt 0 kg PErør, idet der ikke er renoveret på ledningsnet.

Væsentlige afvigelser

Der har i perioden været en nedgang i den indvundne grundvandsmængde, hvilket skyldes mindre forbrug hos vores kunder og mindre spild. Denne nedgang er nu vendt til at ligge stabilt mellem 128.000 til 140.000 cbm.

Det nye anlæg på Asser Rigs Vej er det billigste i drift, idet produktionen her er optimeret fra start.

Miljø og arbejdsmiljø

Den daglige drift af Kristrup Vandværk a.m.b.a. varetages af den ansatte vandværksbestyrer.

Vandforsyningen anvender ikke i den daglige drift stoffer eller kemikalier, der giver anledning til målbare miljøpåvirkninger, eller kan være forbundet med arbejdsmiljømæssige gener.

Revision

Det grønne regnskab er ikke revideret, idet det ikke vil blive forelagt generalforsamlingen til godkendelse, men alene til orientering.

Tabeller

Nøgletal el						
Årstal	2021	2022	2023	2024	2025	KWh
Elforbrug fra net	79912	70046	141971	115979	55565	KWh
Produktion solceller					24760	KWh
Samlet elforbrug	79912	70046	141971	115979	80325	KWh
El varmt vand og varme	5916	6075	5392	5392	5423	KWh
El netto til vand produktion og distribution	73996	63971	136579	110587	74502	KWh

Nøgletal emission						
CO2	368	433	489	489	489	g/KWh
NOx	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	g/KWh
SO2	0,36	0,34	0,38	0,38	0,38	g/KWh
Restprodukter	24,6	27,74	27,9	27,9	27,9	g/KWh

Emission samlet						
Elforbrug kWh fra net	73996	63971	136579	110587	55565	kWh
CO2 i kg samlet	27230	27699	66787	54077	27171	Kg
SO2 i kg samlet	4	3	10	8	4	Kg
NOx i kg samlet	26	21	51	42	21	Kg
Restprodukter i kg samlet	1820	1774	3810	3085	1550	Kg

Emission besparelse solfanger 2025		
Elproduktion kWh	24760	kWh
CO2 i kg samlet	12107	Kg
SO2 i kg samlet	9	Kg
NOx i kg samlet	2	Kg
Restprodukter i kg samlet	690	Kg

Nøgletal emissioner er baseret på energinet.dk gennem el deklaration. For 2025 bruges der emissionsværdier fra 2024, idet værdier for 2025 ikke er tilgængeligt endnu.