



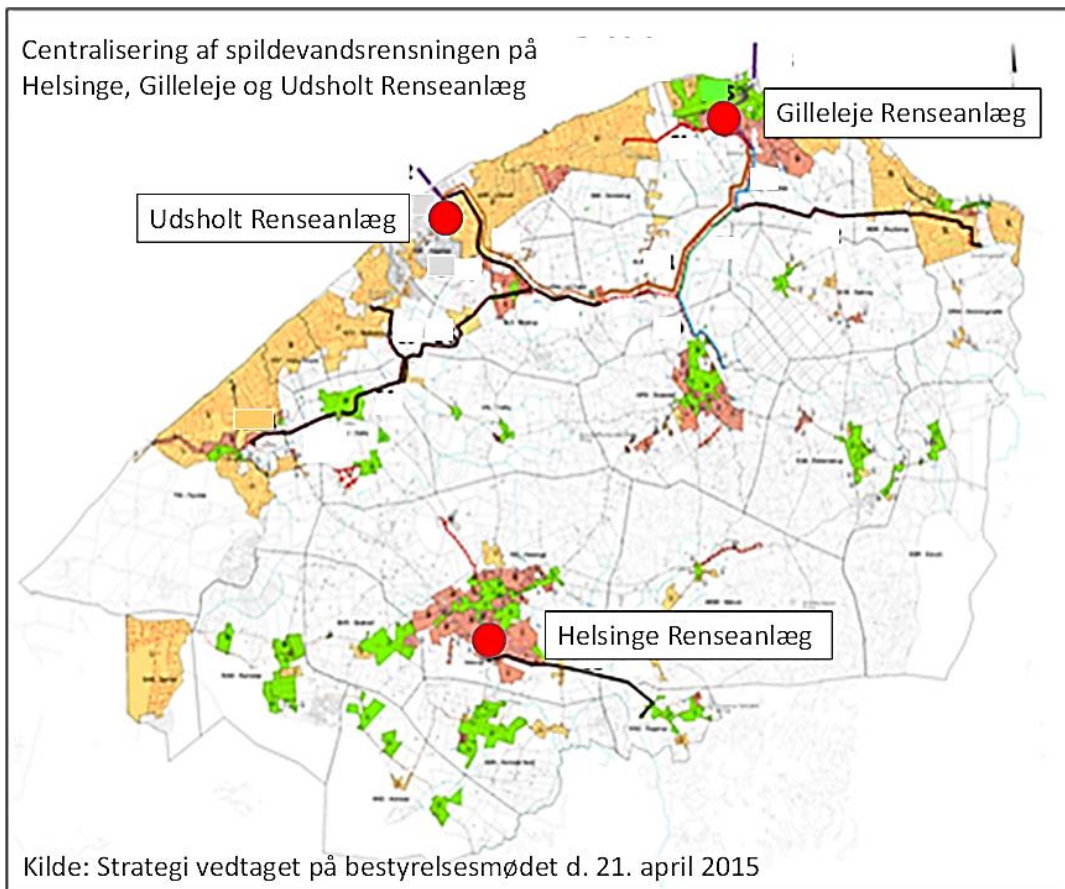
Slammineraliseringsanlægget, Pårup

Gribvand Spildevand A/S

Grønt regnskab 2018

Januar 2019

Virksomhedsoplysninger



Ny struktur for spildevandsrensningen 2022

Udgiver: Gribvand Spildevand A/S
Holtvej 18c
3230 Græsted
kundeservice@gribvand.dk

Udgivelse: Januar 2019.

Nærværende grønne regnskab er udarbejdet i perioden 1. januar 2018 til 31. januar 2019 og offentliggøres både internt og eksternt via hjemmesiden.

Titel: Frivilligt grønt regnskab for Gribvand Spildevand A/S

Formål: Regnskabet er en præsentation af aktiviteter og væsentlige miljødata i Gribvand Spildevand A/S.

Godkendelse: Bestyrelsen for Gribvand Spildevand A/S bliver orienteret om nærværende grønne regnskab d. 28. februar 2019.

Grønt regnskab – jf. Miljøstyrelsens hjemmeside

Da grønne regnskaber blev indført tilbage i 1995, var dette med to formål for øje. For det første var der et ønske om at give offentligheden adgang til informationer om udviklingen i virksomhedernes miljøforhold. For det andet håbede man på, at det overblik de grønne regnskaber førte med sig, ville inspirere virksomhederne til en øget fokus på deres miljøforhold.

Siden afskaffelsen af de grønne regnskaber i 2015, udarbejder virksomheder nu kun disse på frivillig basis.

Nærværende grønne regnskab

Nærværende grønne regnskab for 2018 omfatter primært en gennemgang af de væsentligste tiltag i 2018 og tiltag påbegyndt i 2018 til videreførelse i 2019, som vil have en markant positiv indflydelse på forureningsbelastningen af vandløbene, søerne og havet. Derudover er der oplyst udledte forureningsmængder samt ressourceforbrug for de vigtigste ressourcer, herunder den energi, der er medgået til transport og rensning af spildevandet.

Endvidere er der, som noget nyt, inkluderet et afsnit om bæredygtighed med særlig fokus på udledningen af CO₂ i Gribvand Spildevand A/S.

Indsatsområder af betydning for miljøet

Afsluttede og igangværende kloakprojekter i 2018

- **Månedlig rapportering af overløb og slamspejl**

Siden årsskiftet har Gribvand Spildevand A/S månedligt rapporteret til myndigheden om aflastninger fra overløb og alarmer for slamspejl. Niveau for slamspejl i renseanlæggenes efterklaringstanke er udtryk for, om der er en risiko for slamflugt fra renseanlæggene. Både overløb og slamflugt medfører ukontrolleret udledning af spildevand til omgivelserne.

Effekt:

Aflastninger fra overløb og slamflugt er kritiske i forhold til opretholdelse af vandkvaliteten i vandløb, søer og badevand. Slamflugt har i princippet samme effekt som aflastninger fra overløb, men udledning af slam fra renseanlæggene er typisk langt større mængder end ved overløb. Det skal bemærkes, at der kun yderst sjældent optræder slamflugt fra renseanlæggene og det er kun sket ganske få gange i selskabets historie. Overvågningen/rapporteringen sikrer at der er konstant fokus på netop disse forhold.

- **Kloakering af dele af Rågeleje-Udsholt**

Kloakeringen af dele af Rågeleje-Udsholt, omkring de to søer og langs vejen fra søerne til Udsholt Renseanlæg er gennemført i to etaper. Første etape blev primært gennemført i løbet af 2016 og anden etape blev afsluttet med 55 kloakeringer i 2017 og de resterende 6 kloakeringer i 2018. I alt er ca. 160 ejendomme nu blevet kloakeret i dette område, hvilket vil bidrage til forbedret vandkvalitet i de to omkringliggende søer.

Effekt:

Udledning af ca. 7.000 m³ mekanisk rensset spildevand til søerne og grundvandet er ophørt.

- **Restrukturering af spildevandsrensningen**

Restruktureringen af spildevandsrensningen indebærer, at frem til 2022 skal 9 renseanlæg reduceres til 3. Restruktureringen vil sikre en mere effektiv spildevandsrensning med deraf følgende mindre kørsel, mindre forbrug af energi og kemikalier og mindre udledning af forurening, da de tre renseanlæg vil rense bedre end de nuværende.

Effekt:

Konkret for 2018 er gennemført de anlægsarbejder der sikrer, at Dronningmølle Renseanlæg kan nedlægges. Den samlede restrukturering vil betyde en uændret udledning af kvælstof til Kattegat, men et stort fald i udledningen til Arresø på 4 tons/år.

- **Nyt biologisk slambehandlingsanlæg ved Pårup**

Et nyt biologisk slambehandlingsanlæg ved Pårup er færdig etableret i 2018 og beplantningen er gennemført i efteråret. I foråret 2019 bliver der gradvis tilført slam fra Gilleleje Renseanlæg via pumpning fra renseanlægget. I takt med at slam overpumpes fra Gilleleje Renseanlæg, reduceres kørsel med tankvogne. Anlægget vil, når det er fuldt ibrugtaget, afskaffe den mekaniske afvanding af slam og kørsel med slambiler.



Effekt:

Ved at overgå til 100% biologisk behandling af slam, reduceres forbrug af el og kemikalier mærkbart, da den mekaniske afvanding bortfalder. Endvidere bortfalder kørsel med tankvogne, hvilket reducerer forbruget af diesel (se herom i afsnittet vedr. kørsel). Det højere tørstofindhold i det afvandede slam betyder færre transporter med lastbil til landbruget. De færre transporter anslås årligt til 10-15 lastbillæs med en køreafstand på ca. 30 km.

- **Nyt bassinvolumen ved Skærød**

Arresø er NATURA2000 område, hvilket betyder, at spildevandsudledningerne under regn skal begrænses mest muligt. I Skærød er det nuværende bassin blevet udvidet fra ca. 800 m³ til ca. 1.000 m³. Udvidelsen af bassinet er det første tiltag af flere, som vil bringe hyppigheden for aflastning ned på én gang hvert 5. år.

Effekt:

Bassinet vil reducere udledningen til Arresø med ca. 3.000-5.000 m³/år.

- **Frakobling af befæstet areal**

Frakobling af befæstet areal ved frivillig udtrædelse af kloakforsyningen for regnvand mod tilbagebetaling af tilslutningsbidrag, sikrer mindre regnvand i kloakkerne og dermed mindre aflastning under regn til Arresø. Projektet der er drevet af grundejerforeningerne med Gribvand Spildevand A/S som sparringspartner og rådgiver for foreningerne, omfatter nu i alt ca. 300 ejendomme der enten er udtrådt eller er på vej til det. Der er i 2018 tilbagebetalt rundt regnet 50 tilslutningsbidrag på baggrund af frakoblinger. Projektet fortsætter de kommende år og sammen med udbygningen af

bassinerne i oplandet, vil frakoblingerne medvirke kraftigt til reduktion af udledningerne til Arresø under regn.

Effekt:

Frakobling af regnvand fra 50 tagflader, betyder at regnvand fra ca. 10.000 m² tagflader ikke længere ledes til kloakken, men nedsives i jorden i stedet. Følgen heraf er færre aflastninger til Arresø, skønsmæssigt 1.000 m³ årligt.

Der er således igangsat og afsluttet en del projekter der, når de alle er afsluttet, vil bidrage til at begrænse belastningen af vandløb, søer og havet.

Afsluttede og igangværende optimeringsprojekter i 2017-2018

- **Uvedkommende vand**

Gribvand Spildevand A/S har i 2018 fortsat indsatsen mod uvedkommende vand.

Uvedkommende vand skaber unødige overløb til vandløbene og kysterne, koster unødige driftsudgifter og belaster renseanlæggene med deraf følgende forhøjede udledninger af rensset spildevand.

I 2018 er gennemført en række undersøgelser af fejlkoblede tagflader og af private ejendommers afledning af indsvivende grundvand via utætte kloakker. Generelt er konstateret, at hver 10. tagflade er fejlkoblet til spildevandskloakken.

Nyttiggørelse af målinger på overløbene bekræfter, at fælleskloakkerne ikke er så belastet under regn af afstrømning fra fælleskloakerede oplande som teoretisk beregnet. Heraf følger, at de uvedkommende vandmængder er tilsvarende større end tidligere antaget. Se herom i afsnit vedr. sammensætning af spildevand.

Gribvand Spildevand A/S' egne kloakker synes ikke at være specielt utætte i visse oplande, f.eks. Stokkebro-Rågemark, så indsatsen her skal rettes mod de private kloakker og de påhuggede dræn. I andre oplande, f.eks. Smidstrup, er det tydeligt at Gribvand Spildevand A/S' kloakker generelt er utætte og tillige, at der kommer en del vand ind fra private stik. Her skal indsatsen således rettes mod både kloaksystemet og de private kloakker.

Bassinet i Esrum blev tidligere forsynet med ny kontraklap mod Esrum Å, hvilket forbedrede funktionen markant, fordi vand fra åen ikke længere kunne trænge ind i bassinet. Imidlertid blev der i 2018 konstateret, at på grund af tilsyneladende stigende mængder af uvedkommende vand, måske grundet en opstået utæthed mellem åen og kloakken der løber langs åen, er bassinets funktion nedsat. Der pågår undersøgelser af kloakken i 2018 og primo 2019,

ligesom at kloakkerne i den gamle del af Esrum, herunder klosteret, undersøges for at finde frem til evt. utætheder mv., både i Gribvand Spildevand A/S' og i de privates kloakker.

Denne indsats kræver stor delagtighed fra myndighedens side i forhold til de private kloakker, hvilket også er blevet beskrevet i den nyligt vedtagne reviderede spildevandsplan for Gribskov Kommune.

Gribvand Spildevand A/S påbegyndte i 2018 udarbejdelse af en 10-årsplan for nedbringelse af de uvedkommende vandmængder i en erkendelse af, at problemet er komplekst og dyrt at løse.

Effekt:

Eliminering/begrænsning af uvedkommende vand har en miljømæssig gevinst i form af færre aflastninger af urensset spildevand og en gevinst i form af mindre forbrug af el til pumpning og rensning. Endelig reduceres udledningen fra rensesanlæggene tilsvarende.

Arbejds miljøforhold og ulykker

I 2018 har der ikke været nogen arbejdsulykker.

I løbet af 2018 er der arbejdet med både det fysiske og det psykiske arbejdsmiljø. Der er gennemført APV og Trivselsundersøgelse og i den forbindelse er der udarbejdet handleplaner for både administration og drift.

Spildevandsmængder

Gribvand Spildevand A/S modtager og renser spildevand fra ca. 24.700 forbrugssteder i Gribskov Kommune

Gribvand Spildevand A/S behandlede i 2018 4,86 mio. m³ spildevand på de ni rensesanlæg.

Spildevandsmængden er sammensat som følger:

- Vandforbrug	1,80 mio. m ³
- Regn fra befæstede arealer	1,50 mio. m ³
- Uvedkommende vand	1,50 mio. m ³

I forhold til 2017, er vandmængderne faldet med ca. 1,3 mio. m³/år. Faldet skyldes tørken i 2018, der betød mindre nedbør og længerevarende lavere grundvandsstand. Uvedkommende vand og regn fra befæstede arealer er derfor faldet.

2019 forventes at blive på linje med 2017, med mindre en ny tørke sætter ind.

Ud over spildevand modtager renselanlæggene tillige slam fra septiktanke/samletanke og opsug af slam fra kloakker mv. Disse mængder er dog forsvindende små i forhold til belastningen med spildevand.

Spildevandet indeholder følgende mængder af forurenende stoffer

- Organisk stof (BOD)	960 tons
- Kvælstof (tot-N)	219 tons
- Fosfor (tot-P)	48 tons

Derudover indeholder spildevandet tungmetaller og miljøfremmede stoffer, men ikke i mængder der er højere end for almindeligt spildevand. Tungmetallerne og de miljøfremmede stoffer medfører ikke at slamkvaliteten forringes i en grad, så slammet ikke kan deponeres på landbrugsjord.

45% af slammet undergår mineralisering og udsprede på landbrugsjord. De andre 55% af slammet afvandes i centrifuge og udsprede på landbrugsjord.

PE – Kapacitet og belastning på de ni renseanlæg

Anlæg	Type ⁽¹⁾	Kapacitet – PE		Belastning PE ⁽⁴⁾		Recipient
		Godkendt ⁽²⁾	Dimensionering ⁽³⁾	2017	2018	
Helsingør	MBNDKF	23.150	27.500	11.388	10.411	Ammendrup Å (B1)
Vejby	MBNDKF	2.050	2.200	978	965	Maglemøse Å (B0)
Tisvilde	MBNDK	7.195	7.500	2.370	2.804	Bymose Å (B3)
Rågemark	MBN	4.195	4.200	1.321	967	Højbro Å (B1)
Udsholt	MBNDK	5.890	13.000	6.101	7.227	Kattegat (Generel)
Smidstrup	MBNK	5.760	13.500	2.204	2.564	Tinkerup Å (B3)
Gilleleje	MBNDKL	9.780	10.000	10.868	9.469	Søborg Kanal (B3)
Dronning Mølle	MBNK	4.226	9.900	2.063	3.875	Pandehave Å (B3)
Græsted	MBNK	4.485	7.000	7.385	5.571	Søborg Landkanal (B3)

- (1) **MBNDKF**: Mekanisk-biologisk-nitrifikation-denitrifikation-kemisk-filtering **MBNDK**: Mekanisk-biologisk-nitrifikation-denitrifikation-kemisk **MBN**: Mekanisk-biologisk-nitrifikation **MBNK**: Mekanisk-biologisk-nitrifikation-kemisk **MBNDKL**: Mekanisk-biologisk-nitrifikation-denitrifikation-kemisk-lagune
- (2) Den spildevandsmængde, der teoretisk tilføres renseanlægget fra de områder, der i henhold til kommunens spildevandsplan er tilsluttet renseanlægget.
- (3) Den spildevandsmængde, opgjort som antal person-ækvivalenter (PE) anlægget er bygget til at kunne rense.
- (4) Den belastning opgjort som antal PE, der på baggrund af egenkontrolmålingerne er beregnet tilført renseanlægget. Belastningen opgøres som antal PE beregnet på baggrund af spildevandets BOD-indhold i tilløbet til renseanlægget (gns. for 1997-1999)

Sommerhusrenseanlæggene (Smidstrup, Dronningmølle, Udsholt, Tisvilde) er alle steget i belastning, hvilket tilskrives den tørre solrige sommer.

Sommerhusrenseanlægget Rågemark er faldet i belastning, men oplandet er så påvirket af uvedkommende vand, at målingen af belastningen kan være usikker.

Faldet i belastningen på Græsted Renseanlæg på 25% kan ikke umiddelbart forklares, men en variation på 25% er dog heller ikke ualmindelig for renseanlæg.

Miljødata

Indgåede hjælpestoffer til processerne for alle renseanlæggene:

Indgåede hjælpestoffer på renseanlæggene		2017	2018
Kemikalie – PIX 113	kg	319.680	319.780
Polymer	kg	12.600	14.700

Den højere mængde polymer skyldes øget mekanisk afvanding af slam (se afsnit nedenfor vedr. udgåede affaldsmængder), hvilket opstod som følge af, at slammineraliseringsanlægget på Helsing Renseanlæg blev inficeret med myg. Som følge af myggene måtte tilførslen af slam til mineraliseringsanlægget reduceres og slammet blev derfor ført til mekanisk afvanding.

Indgåede hjælpestoffer på hvert renseanlæg:

Indgåede hjælpestoffer fordelt på renseanlæg 2018		
Renseanlæg		Kemikalie - PIX 113
Helsing	kg	133.500
Vejby	kg	8.970
Tisvilde	kg	82.320
Udsholt	kg	16.560
Smidstrup	kg	22.740
Gilleleje	kg	29.600
Dronningmølle	kg	26.090

Da ovenstående tal er baseret på leverede mængder, vil der fra 2019 blive arbejdet på, bedre at kunne beregne mere præcise tal for forbrugte mængder af hjælpestoffer.

Indgåede energiresourcer til processerne

Helsinge Renseanlæg			2017	2018
EL-forbrug	(72 kWh/PE / 78 kWh/PE)	kWh	937.551	931.277
Naturgas – forbrug		m ³	4.661	4.436

Vejby Renseanlæg			2017	2018
EL-forbrug	(171 kWh/PE / 169 kWh/PE)	kWh	167.945	163.033

Tisvilde Renseanlæg			2017	2018
EL-forbrug	(102 kWh/PE / 88 kWh/PE)	kWh	243.706	246.307

St. Rågemark Renseanlæg			2017	2018
EL-forbrug	(80 kWh/PE / 109 kWh/PE)	kWh	105.537	105.380

Udsholt Renseanlæg			2017	2018
EL-forbrug	(48 kWh/PE / 42 kWh/PE)	kWh	290.338	303.101

Smidstrup Renseanlæg			2017	2018
EL-forbrug	(72 kWh/PE / 95 kWh/PE)	kWh	240.668	242.853

Gilleleje Renseanlæg			2017	2018
EL-forbrug	(47 kWh/PE / 49 kWh/PE)	kWh	503.736	471.813

Dronningmølle Renseanlæg			2017	2018
EL-forbrug	(83 kWh/PE / 41 kWh/PE)	kWh	171.135	161.611

Græsted Renseanlæg			2017	2018
EL-forbrug	(37 kWh/PE / 49 kWh/PE)	kWh	270.283	269.038
Olie- forbrug		liter	9.850	7.214

(80 kWh/PE / 109 kWh/PE): Forbrug af el pr. PE i 2017 / 2018

For Helsinge Renseanlæg er elforbruget pr. PE beregnet efter fraregning af el til slamafvanding (120.000 kWh).

Det er bemærkelsesværdigt at forbruget pr. PE svinger fra ca. 40 kWh/PE til 170 kWh/PE og forbrugsvariationen hænger ikke direkte sammen med anlæggenes størrelse eller renseeffektivitet. Forskellen må tilskrives forskellige renseprocesser, forskellig alder af mekanisk udstyr mv.

Gilleleje ligger som forventet lavt, da anlægget er relativt stort, men Helsinge, der er belastet på samme niveau som Gilleleje, ligger på op mod 50% højere forbrug pr. PE efter fraregning af el til afvanding.

Det højere forbrug på Helsinge skyldes primært at der anvendes overfladebeluftere i stedet for bundbeluftere som på Gilleleje Renseanlæg. Forskellen vil i 2019 blive undersøgt nærmere.

Proceстал for alle anlæg

		2017	2018
Behandlet spildevand	m ³	6.149.937	4.862.821

Den lavere hydrauliske belastning skyldes den tørre sommer i 2018.

Forbrug af diesel og benzin og kørte km

Forbrug af diesel og benzin		2017	2018
Driften			
Slamtankbiler	Liter diesel	16.312	16.745
Arbejdsbiler (kran) - kørsel	Liter diesel	4.860	5.467
Arbejdsbiler (kran) - tomgang	Liter diesel	440	440
Personbiler - drift	Liter diesel	1.824	1.420
Personbiler - Vagtbil	Liter benzin	630	777
Personbiler - analyse	Liter diesel	388	441
Motorpumpe	Liter diesel	720	50
Administrationen			
Personbiler	Liter benzin	63	135
Private personbiler*)	Liter benzin	2.533	1.043

*) Forbruget af liter er baseret på en antagelse om at personbiler i gennemsnit kører 15 km/l.

Kørte km		2017	2018
Driften			
Slamtankbiler	Km	44.584	43.776
Arbejdsbiler (kran)	Km	42.867	38.935
Personbiler - drift	Km	18.679	17.651
Personbiler - Vagtbil	Km	9.534	12.041
Personbiler - analyse	Km	7.400	8.377
Administrationen			
Personbiler	Km	948	2.476
Private personbiler	Km	38.000	15.648

Kørte km i slamtankbil nøgletal		2017	2018
Samlet kørsel for slamtankbiler	Km/t TS*)	59	35
Samlet kørsel for slamtankbiler	Km/m ³	1,7	1,7
Transport af vådslam til Helsingør	m ³	25.672	25.701

*) t TS betyder tons TørStof i det transporterede vådslam fra renseanlæggene til Helsingør Renseanlæg

Forbruget af diesel er samlet set steget (når drift af motorpumpe ikke medregnes) med ca. 3% i 2018. Samtidig er kørte km i dieslbilerne faldet med ca. 4,5%. Der er altså kørt færre km, men forbrugt mere brændstof. Denne afvigelse er det umiddelbart svært at forklare og det er derfor noget der vil blive undersøgt nærmere i løbet af 2019. Det er dog muligt, at dele af forklaringen er periodisering ifm. indrapporteringen af kørte km og dieselforbrug (kørte km blev indrapporteret d. 19/12-2018 og diesel-/benzinformbrug d. 31/12-2018), samt øget standstil kørsel i 2018 ift. 2017. Serviceringen af pumpestationerne i 2018 er udført jf. Serviceplan, hvilket har betydet færre kørsler til pumpestationerne, men i mange tilfælde også længere servicetid ved hver enkelt pumpestation.

Tørstofprocenten er forsøgt øget i det uafvandede slam for at reducere kørsel i slambiler. Dette har vist sig kompliceret, da det har skabt problemer med rejectvandet på de små renseanlæg. Tørstofprocenten har i gennemsnit været 2,2%. Målet er fremadrettet at fastholde over 2%.

Udgående emissioner fra processerne

Ved forbrug af el, olie, diesel og naturgas udledes der forskellige gasser til atmosfæren der bidrager til bl.a. forsuring og drivhuseffekt.

Naturgasforbruget	Målepunkt	2017	2018
Forbrug	m ³	4.661	4.436
CO ₂ udledning	kg	10.205	9.694
SO ₂ udledning	g	56,6	53,8
NO _x udledning	g	7.783	7.394

Olieforbruget-opvarmning på Holtvej	Målepunkt	2017	2018
Forbrug	liter	9.850	7.214
CO ₂ *)	kg	25.610	18.695
SO ₂ udledning	kg	0,19	0,14
NO _x udledning	kg	17,6	12,8

Dieselforbruget	Målepunkt	2017	2018
Forbrug	liter	24.706	24.850
CO ₂	kg	64.236	64.610
SO ₂ udledning	kg	0,5	0,5
NO _x udledning	kg	44	44

Elforbruget	Målepunkt	2017	2018
Forbrug	kWh		
- Renseanlæg		2.930.899	2.894.412
- Pumpestationer		1.220.624	930.534
- Total		4.151.523	3.824.946
CO ₂	kg	1.335.903	1.229.030
SO ₂ udledning	kg	245.000	225.400
NO _x udledning	kg	879.400	809.048

Det samlede elforbrug er faldet med ca. 8,5%. Faldet er stort set alene opnået på pumpestationerne, hvor elforbruget er faldet med næsten 24%. Faldet på 24% svarer ret præcist til faldet i de transporterede vandmængder jf. afsnittet om belastningen af rensesanlæggene.

Faldet i vandmængderne skyldes den tørre sommer.

Faldet i elforbruget på rensesanlæggene kan ikke henføres til den mindre vandmængde, da elforbrug på rensesanlæg mere er afhængig af den forureningsmæssige belastning.

Udgåede affaldsprodukter fra processerne

Affaldsprodukter fra Helsingør Renseanlæg	Målepunkt	2017	2018
Centrifugeret slam til landbrugsjord	tons TS	475	684
Mineraliseret slam til landbrugsjord	tons TS	280	563
Ristestof til deponi	tons	36,4	30,6
Sand til deponi	tons	198	482

De bortskaffede slammængder forklares ved, for centrifugens vedkommende, at der er afvandet mere slam end normalt, fordi slammineraliseringsanlægget i en periode var ude af drift som følge af myg. Herved blev en større slammængde behandlet på centrifugen og dermed steg de afhændede slammængder. For slammineraliseringsanlægget forklares de større afhændede slammængder ved, at der blev afgravet en ekstraordinær stor mængde afvandet slam, som led i myggebekæmpelsen. 2018 er derfor et meget atypisk år i forhold til afhænding af afvandet slam.

Belastning, renskapacitet og udledt forurening fra renselanlæggene

I det følgende gennemgås belastning, renskapacitet og udledt forurening fra renselanlæggene. Som det fremgår af tabellerne, ligger udledningen af forurening betydeligt under de gældende udledningstilladelser for de fleste af renselanlæggene.

Denne tendens har baggrund i en tradition i spildevandsbranchen, fra før tidspunktet hvor forsyningerne blev omdannet til selskaber drevet på mere forretningsmæssige vilkår, dog underlagt en statslig regulering (pr. 1. januar 2010). Traditionen var, at spildevand skulle renses bedst muligt med de etablerede renseteknikker og knowhow.

I takt med at selskaberne underlægges stadig mere restriktive krav til driftsbesparelser, kommer selskaberne ikke udenom at se på, om der kan opnås driftsbesparelser på driften af renselanlæggene, ved bedre at udnytte de meddelte udledningstilladelser.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Helsinge Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år		Udledt Kg/år		Rensegrad % (ton fjernet)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
COD	733.199	585.678	45.624	34.199	94 (688)	94 (551)
BOD	249.394	228.000	1.978	2.259	99 (247)	99 (226)
TOT-N	59.327	57.131	7.827	7.218	87 (52)	87 (50)
TOT-P	8.414	8.061	763	435	91 (7,7)	95 (7,6)

Rensekapacitet	Målepunkt	2017	2018
Behandlet spildevandsmængder (indløb)	m ³	1.848.733	1.447.432
Godkendt kapacitet - PE	PE	23.150	23.150
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	27.500	27.500
Belastning PE	PE	11.388	10.411

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2017 (*)	2018
PH	6,5 - 8,5	7,99	8,15
Ilt	min. 50%	71	70
P - totalt (fosfor)	0,50 mg/l	0,43	0,32
N – totalt (kvælstof)	8,0 mg/l	3,61	4,17
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,49	1,08
BOD	5,0 mg/l	1,02	1,54
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	24	24
SS	10 mg/l	1,21	2,49

(*)Gennemsnit af målte data over året. (**) Hvor andet ikke er angivet er kravet max værdi.

Den behandlede vandmængde er som ventet faldet, som følge af tørken.

I forhold til 2017 er der ikke yderligere at bemærke.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Vejby Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år		Udledt Kg/år		Rensegrad % (ton fjernet)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
COD	67.829	57.639	5.929	3.860	91 (62)	93 (54)
BOD	21.409	21.143	653	442	97 (21)	98 (21)
TOT-N	5.882	7.048	1.515	1.163	74 (4,4)	83 (4,7)
TOT-P	885	906	67	35	92 (0,8)	96 (0,9)

Rensekapacitet	Målepunkt	2017	2018
Behandlet spildevandsmængder (indløb)	m ³	281.781	219.076
Godkendt kapacitet - PE	PE	2.050	2.050
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	2.200	2.200
Belastning PE	PE	978	965

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2017	2018
PH	6,5 - 8,5	7,96	8,05
Ilt	min. 50%	67	65
P - totalt (fosfor)	0,50 mg/l	0,18	0,15
N – totalt (kvælstof)	[8,0 mg/l]	4,90	4,29
NH ₃ -N (sommer/vinter krav)	1,00/3,00 mg/l	0,82	0,26
BOD	5,0 mg/l	1,78	1,52
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	[(75 mg/l)]	19	18
SS	10 mg/l	8,13	4,35

(*)Gennemsnit af målte data over året. (**) Hvor andet ikke er angivet er kravet max værdi.

Den behandlede vandmængde er som ventet faldet, som følge af tørken. Fald i ammoniak grundet bedre styring.

I forhold til 2017 er der ikke yderligere at bemærke.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Tisvilde Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år		Udledt Kg/år		Rensegrad % (ton fjernet)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
COD	147.941	151.622	12.846	11.145	91 (135)	93 (140)
BOD	51.907	61.413	1.161	1.332	98 (58)	98 (60)
TOT-N	14.598	14.990	2.611	2.408	82 (12)	84 (13)
TOT-P	1.934	2.123	153	129	92 (1,8)	94 (2)

Rensekapacitet	Målepunkt	2017	2018
Behandlet spildevandsmængder (indløb)	m ³	611.707	461.145
Godkendt kapacitet - PE	PE	7.195	7.195
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	7.500	7.500
Belastning PE	PE	2.370	2.804

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2017	2018
PH	6,5-8,5	7,91	7,90
Ilt	min. 50%	68	66
P - totalt (fosfor)	0,50 mg/l	0,24	0,25
N – totalt (kvælstof)	8,0 mg/l	4,89	6,00
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,20	0,31
BOD	5,0 mg/l	1,61	2,29
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	21	23
SS	10 mg/l	6,84	5,76

(*)Gennemsnit af målte data over året. (**) Hvor andet ikke er angivet er kravet max værdi.

Den behandlede vandmængde er som ventet faldet, som følge af tørken.

I forhold til 2017 konstateres en stigning i forureningsbelastningen, hvilket antages at skyldes den gode sommer og det forhold at oplandet til renseanlægget er overvejende sommerhuse.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Stokkebro Rågemark Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år		Udledt Kg/år		Rensegrad % (ton fjernet)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
COD	78.222	59.615	12.530	9.833	84 (65)	84 (50)
BOD	28.935	21.176	1.083	866	96 (28)	96 (20)
TOT-N	6.958	5.983	2.636	2.833	62 (4,3)	53 (32)
TOT-P	1.006	826	334	386	67 (0,6)	53 (0,4)

Rensekapacitet	Målepunkt	2017	2018
Behandlet spildevandsmængder (indløb)	m ³	455.000	349.515
Godkendt kapacitet - PE	PE	4.195	4.195
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	4.200	4.200
Belastning PE	PE	1.321	967

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2017	2018
PH	6,5 - 8,5	7,87	7,89
Ilt	min. 50%	64	64
P - totalt (fosfor)	-	0,72	1,69
N – totalt (kvælstof)	-	6,13	10,28
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,53	1,27
BOD	5,0 mg/l	2,45	2,94
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	[(75 mg/l)]	28	30
SS	10 mg/l	6,31	5,16

(*)Gennemsnit af målte data over året. (**) Hvor andet ikke er angivet er kravet max værdi.

Den behandlede vandmængde er som ventet faldet, som følge af tørken.

I forhold til 2017 konstateres et fald i forureningsbelastningen, hvilket er atypisk i forhold til de øvrige renselanlæg med overvejende sommerhuse i oplandet. Årsagen tilskrives de ringe forhold på renselanlægget.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Udsholt Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år		Udledt Kg/år		Rensegrad % (ton fjernet)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
COD	529.073	619.601	14.516	21.473	97 (515)	97 (578)
BOD	133.621	158.275	953	3.405	99 (133)	98 (155)
TOT-N	26.805	28.389	1.025	1.090	96 (26)	96 (27)
TOT-P	6.420	9.797	179	278	97 (6,2)	97 (9,5)

Rensekapacitet	Målepunkt	2017	2018
Behandlet spildevandsmængde (indløb)	m ³	505.515	423.536
Godkendt kapacitet - PE	PE	5.890	5.890
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	13.000	13.000
Belastning PE	PE	6.101	7.227

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2017	2018
PH	-	8,04	7,92
Ilt	-	69	67
P - totalt (fosfor)	1,50 mg/l	0,28	0,85
N – totalt (kvælstof)	8,0 mg/l	2,20	2,71
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,63	0,66
BOD	15,0 mg/l	2,20	8,66
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	29	54
SS	30 mg/l	5,87	36,11

(*)Gennemsnit af målte data over året. (**) Hvor andet ikke er angivet er kravet max værdi.

Den behandlede vandmængde er som ventet faldet, som følge af tørken.

I forhold til 2017 konstateres en stigning i forureningsbelastningen, hvilket antages at skyldes den gode sommer og det forhold at oplandet til rensesanlægget er overvejende sommerhuse.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Smidstrup Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år		Udledt Kg/år		Rensegrad % (ton fjernet)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
COD	146.944	177.310	15.653	12.896	89 (131)	93 (164)
BOD	48.273	56.154	1.772	1.629	96 (47)	97 (55)
TOT-N	10.971	13.295	5.148	6.196	53 (5,8)	53 (7,1)
TOT-P	1.728	1.901	381	142	78 (1,3)	93 (1,8)

Rensekapacitet	Målepunkt	2017	2018
Behandlet spildevandsmængder (indløb)	m ³	513.131	432.914
Godkendt kapacitet - PE	PE	5.760	5.760
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	13.500	13.500
Belastning PE	PE	2.204	2.564

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2017	2018
PH	6,5 – 8,5	7,75	7,71
Ilt	min. 50%	65	64
P - totalt (fosfor)	1,50 mg/l	0,83	0,35
N – totalt (kvælstof)	-	10,32	16,51
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,45	3,57
BOD	5,0 mg/l	3,56	3,01
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	30	28
SS	10 mg/l	8,96	7,31

Den behandlede vandmængde er som ventet faldet, som følge af tørken.

I forhold til 2017 konstateres en stigning i forureningsbelastningen, hvilket antages at skyldes den gode sommer og det forhold at oplandet til rensaanlægget er overvejende sommerhuse.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Gilleleje Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år		Udledt Kg/år		Rensegrad % (ton fjernet)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
COD	1.050.870	872.940	25.022	20.224	98(1026)	98 (853)
BOD	238.016	207.374	1.679	1.648	99 (236)	99 (206)
TOT-N	60.734	52.492	3.191	3.544	95 (58)	93 (49)
TOT-P	18.351	16.047	721	416	96 (18)	97 (16)

Rensekapacitet	Målepunkt	2017	2018
Behandlet spildevandsmængder (indløb)	m ³	873.483	702.860
Godkendt kapacitet - PE	PE	9.780	9.780
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	10.000	10.000
Belastning PE	PE	10.868	9.469

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2017	2018
PH	6,5 – 8,5	7,76	7,76
Ilt	min. 50%	76	74
P - totalt (fosfor)	1,50 mg/l	0,81	0,62
N – totalt (kvælstof)	8,0 mg/l	4,69	4,47
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	2,46	1,22
BOD	8,0 mg/l	1,94	2,03
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	29	29
SS	10 mg/l	8,41	5,83

(*)Gennemsnit af målte data over året. (**) Hvor andet ikke er angivet er kravet max værdi.

Den behandlede vandmængde er som ventet faldet, som følge af tørken.

I forhold til 2017 er der ikke yderligere at bemærke.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Dronningmølle Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år		Udledt Kg/år		Rensegrad % (ton fjernet)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
COD	188.134	267.131*)	16.419	10.768	91 (171)	96 (256)
BOD	45.184	84.869*)	1.656	1.185	96 (44)	99 (84)
TOT-N	13.602	17.235*)	5.448	5.604	59 (8,2)	67 (12)
TOT-P	2.321	4.439*)	149	168	93 (2,2)	96 (4,3)

Rensekapacitet	Målepunkt	2017	2018
Behandlet spildevandsmængder (indløb)	m ³	416.780	326.222
Godkendt kapacitet - PE	PE	4.226	4.226
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	9.900	9.900
Belastning PE	PE	2.063	3.875

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2017	2018
PH	6,5 – 8,5	7,77	7,79
Ilt	min. 50%	66	64
P - totalt (fosfor)	1,50 mg/l	0,30	0,66
N – totalt (kvælstof)	-	14,06	18,21
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	2,08	3,60
BOD	5,0 mg/l	3,35	3,33
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	37	33
SS	10 mg/l	10,56	5,68

(*)Gennemsnit af målte data over året. (**) Hvor andet ikke er angivet er kravet max værdi.

Den behandlede vandmængde er som ventet faldet, som følge af tørken.

- *) I forhold til 2017 konstateres en stor stigning i forureningsbelastningen, men stigningen skyldes en enkelt atypisk prøve. Ses der bort fra denne prøve, ville belastningen i 2018 ligge mere på linje med 2017.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Græsted Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år		Udledt Kg/år		Rensegrad % (tons fjernet)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
COD	429.204	341.907	15.336	12.866	96 (414)	96 (329)
BOD	161.741	122.010	1.099	1.085	99 (161)	99 (121)
TOT-N	25.663	22.181	1.679	2.229	93 (24)	90 (20)
TOT-P	4.440	3.706	437	212	90 (4,0)	94 (3,5)

Rensekapacitet	Målepunkt	2017	2018
Behandlet spildevandsmængder (indløb)	m ³	643.807	500.121
Godkendt kapacitet - PE	PE	4.485	4.485
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	7.000	7.000
Belastning PE	PE	7.385	5.571

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2017	2018
PH	6,5 – 8,5	8,01	7,99
Ilt	min. 50%	70	68
P - totalt (fosfor)	1,50 mg/l	0,65	0,54
N – totalt (kvælstof)	-	2,46	4,38
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,27	0,11
BOD	5,0 mg/l	1,77	2,21
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	23	27
SS	10 mg/l	2,80	6,45

(*)Gennemsnit af målte data over året. (**) Hvor andet ikke er angivet er kravet max værdi.

Den behandlede vandmængde er som ventet faldet, som følge af tørken.

I forhold til 2017 er der ikke yderligere at bemærke.

Bæredygtighed

CO₂

Gribskov Kommune har, i ejerstrategien for Gribvand Spildevand A/S, indarbejdet et mål vedrørende reduktion i CO₂.

I 2017 udledte Gribvand Spildevand ca. 1.400 tons CO₂. Tallet for 2018 er på ca. 1.300 tons CO₂. Dette er altså et fald på ca. 7 % hvilket skyldes det lavere forbrug af el på grund af tørken.

Det forventes et udledningen vil falde de kommende år som følge af restruktureringen (i forhold til 2017).

Rensning

Gribvand Spildevand A/S forbrugte i 2017 2.900.000 kWh/år. Tallet for 2018 er ca. det samme.

Restruktureringen vil medføre en stigning på 750.000 kWh/år til pumpning, men der forventes et fald på 850.000 kWh/år som følge af nedlægningen af renseanlæg og en optimering af elforbruget på Helsing Renseanlæg, der har dobbelt så højt forbrug som Gilleleje og Græsted Renseanlæg. Om, og i givet fald hvor meget, forbruget på Helsing Renseanlæg kan nedbringes, undersøges i 2019.

Kemikalier til fosforfjernelse (PIX 113) og til afvanding af slam (polymer) er steget fra 2017 til 2018. Dette gælder især for polymer, hvor forbruget er steget med 17%. Stigningen skyldes den forøgede afvanding i centrifugen som følge af myggene i slammineraliseringsanlægget, som tidligere beskrevet. Anvendelsen af disse kemikalier vil bortfalde når slammineraliseringsanlægget i Pårup er fuldt belastet i 2020.

Kørsel

Der blev i 2017 samlet set kørt 162.012 km i Gribvand. For 2018 er tallet på 138.904 km. Dette svarer til en nedgang i kørte km på 17%. Størstedelen af denne nedgang skyldes en markant nedgang i kørslen i de private personbiler i administrationen. Fjernes administrationen fra beregningen, er nedgangen i kørsel således kun på 2%. Der ses en stigning i kørsel i analyse-bilen og vagt-bilen, men et fald i kørslen for driftsbiler og kranbiler. Fokuseres der kun på driftsbiler og kranbiler ses der derfor en nedgang på 9%. Denne nedgang må kunne tilskrives ændrede arbejdsrutiner i form af optimeret brug af Driftswebben samt servicering af pumpestationer ud fra Serviceplanen. For kørsel i de to slambiler ses et lille fald på 2%. Dog forventes det at kørsel med slambiler reduceres med én bil når slam fra Gilleleje, Dronningmølle og Smidstrup pumpes til Pårup fra 2020, og én bil når slam fra Tisvilde, Vejby, Udsholt, Græsted og Stokkebro pumpes til Pårup fra 2022. Dette vil medføre et fald i dieselforbruget på ca. 8 m³ årligt pr. slambil.

Der er i Q4 2018 foretaget analyse af 4 måneders GPS data (juni – oktober) for kørsel i arbejdsbiler. Denne analyse viste generelt ikke de store udsving over perioden. Med hensyn til antal kørte km, kunne der dog ses en lille forskel fra sommer til efterår, grundet ferieafholdelse. Det vil fra 2019 være muligt at lave en analyse af GPS data for et helt år, hvilket vil give et mere tydeligt billede af kørslen.

Aktiviteter i 2019

I 2019 vil Gribvand Spildevand A/S gennemføre følgende aktiviteter for at nedbringe forbruget af ressourcer og som led i restruktureringen:

- Som følge af udbygningen af Udsholt og Gilleleje Renseanlæg bliver der ansøgt om udledningstilladelser for disse anlæg.
- Ny ledning fra Smidstrup Renseanlæg til Gilleleje Renseanlæg for at renseanlægget kan nedlægges indenfor de kommende to år.
- Investeringsplan frem til 2025 hvor indsatsen vedr. restrukturering, nedbringelse af overløb, bekæmpelse af uvedkommende vand og reovering prioriteres. Der er ultimo 2018 ansøgt om fornyede udledningstilladelser for alle overløb.
- Forebyggelse af myg i slammineraliseringsanlægget i Helsingør har høj prioritet, primært af hensyn til de omkringboende men også for at opnå den billigste og mest miljøvenlige afvanding af slam
- Uvedkommende vand vil fortsat have stor fokus. I 2019 vil der være fokus på at nyttiggøre de TV-data der haves fra Dronningmølle, og på oplandet til Stokkebro Renseanlæg, med undersøgelser af 1.500 ejendomme i 2019. Dette område er så belastet med uvedkommende vand, at mængderne skal nedbringes for at renseanlægget kan nedlægges.
- De nyligt installerede avancerede flowmålere fra Grundfos, i størstedelen af pumpestationerne, leverer nu data i den bedst mulige kvalitet. Målingerne vil blive anvendt i indsatsen mod uvedkommende vand i samtlige oplande til renseanlæggene.
- Kontrol af overløbsmålere og vitale målere vil fremadrettet være forankret i driften. Alle overløbsmålere bliver tilset 2 gange årligt med minimum 4 måneders mellemrum. Invalide data identificeres, og aktion påbegyndes, inden for 2 hverdage.
- Der arbejdes i 2019 videre med optimeret brug af Driftswebben, således at mængden af udkald gradvis kan elimineres og derved medføre fald i kørte km med arbejdsbiler og slamsugere.

Nøgletal

Følgende nøgletal er i 2019 blevet beregnet:

- kWh anvendt ved rensning af spildevand (kWh/m³)
2.894.000 kWh/4,8 mio. m³ spildevand = 0,60 kWh/m³ spildevand
(2017: 0,48 kWh/m³ spildevand)
- tons kemikalier anvendt ved rensning (tons kemikalie/tons fjernet P)
7,0 t PIX/t TOT-P (320 t PIX til fjernelse af 46 t TOT-P)
(2017: 7,5 t PIX/t TOT-P)
- belastning af renseanlæg i forhold til debiteret vandmængde (m³/m³)
2018: **2,70** (4,86 mio. m³ spildevand / 1,80 mio. m³ vandforbrug)
2017: 3,45 (6,15 mio. m³ spildevand / 1,78 mio. m³ vandforbrug)
2016: 3,41 (5,96 mio. m³ spildevand / 1,75 mio. m³ vandforbrug)
Sammenlignet med de meget ens tal fra 2016 og 2017, er tallene for 2018 betydeligt lavere, hvilket tilskrives dette års meget tørre sommer. Fra 2019 forventes tallene derfor at være tilbage til normalt niveau.
- Der er kørt service og akut udkald til pumpestationer 424 gange i 2018. Langt størsteparten af disse kørsler er foretaget i kranbilerne. Der er i 2018 samlet set kørt 38.935 km i kranbilerne. Da kranbilerne udover kørsler til pumpestationer også har kørt til mange andre typer driftsopgaver, kan der ikke umiddelbart siges noget om antal kørte km pr. pumpestation. Fra 2019 vil der være et helt års GPS data og data fra Driftswebben til rådighed, hvilket vil gøre det muligt at adskille kørte km til pumpestationer.

De identificerede nøgletal vil i relevant omfang, blive omsat til konkrete tiltag med henblik på at reducere forbruget af ressourcer.

