



Gribskov Forsyning A/S

Grønt regnskab 2022

Januar 2023

Virksomhedsoplysninger

Udgiver: Gribskov Forsyning A/S
Holtvej 18c
3230 Græsted
info@gribskovforsyning.dk

Gribskov Forsyning A/S:

Antal renseanlæg: 7 (er ved udgangen af 2023 reduceret til 3)

Antal pumpestationer: ca. 330 almindelige pumpestationer og 984
huspumpestationer

Ledninger: ca. 876 km hovedledning i forsyningsområdet

Kloakeret areal: 4800 Ha,
heraf 20% fælleskloakeret areal og 80% separat, regnvands- og
spildevandskloakeret areal

Nærværende grønne regnskab er udarbejdet i perioden 1. januar 2023 til 31. januar 2023 og offentliggøres både internt og eksternt via hjemmesiden.

Udgivelse: Januar 2023.

Titel: Frivilligt grønt regnskab for Gribskov Forsyning A/S

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

Godkendelse: Bestyrelsen for Gribskov Forsyning A/S bliver orienteret om nærværende grønne regnskab d. 2 marts 2023.

Grønt regnskab – jf. Miljøstyrelsens hjemmeside

Da grønne regnskaber blev indført tilbage i 1995, var det 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 2022 omfatter primært en gennemgang af de væsentligste tiltag i 2022 og tiltag påbegyndt i 2022 til videreførelse i 2023, 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. Som noget nyt er ressourceforbrug for genbrugspladserne også inkluderet efter overtagelsen af affaldsområdet pr. 1 juni 2022.

Endvidere er der et afsnit om bæredygtighed med særlig fokus på udledningen af CO₂ i Gribskov Forsyning.

Overtagelse af affaldsområdet

Gribskov Kommune besluttede d. 14. juni 2022 at overdrage affaldsområdet til Gribskov Forsyning (tidligere Gribvand). Overdragelsen skete pr. 1. juli 2022. I år er derfor medtaget ressourceforbrug for de ressourcer, hvor det har været muligt at skaffe data. De steder, hvor data er medtaget, vedrører de kun forbrug siden overtagelsen, dvs. fra anden halvdel af 2022. Fra næste år medtages ressourceforbrug på alle relevante poster.

Indsatsområder af betydning for miljøet

Udvalgte afsluttede og igangværende projekter i 2022

- **Restrukturering af spildevandsrensningen**
Restruktureringen af spildevandsrensningen indebærer, at 10 renseanlæg reduceres til 2.
- Gilleleje renseanlæg blev formelt overdraget til Gribskov Forsyning A/S den 16. juni 2021. Herefter er der en 2 årig procesgaranti som skal godtgøre at renseanlægget kan rense spildevand iht. udledningstilladelsen.
- Smidstrup, Dronningmølle og Græsted Renseanlæg er taget ud af drift.
- Tisvilde, Vejby, Udsholt renseanlæg er ombygget og der gennemføres test.
- Udtagelsen af Stokkebro-Rågemark Renseanlæg er udsat til det tidspunkt, hvor mængderne af uvedkommende vand er reduceret til et niveau, som den afskærende ledning kan rumme.
- Grundet leveranceproblemer i 2022 som følge af krigen i Ukraine er projektet blevet forsinket og de sidste anlæg bliver først koblet på Gilleleje renseanlæg primo 2023.

- Med restruktureringens realisering frigøres betonbassiner på gamle renseanlæg, som ombygges til forsinkelsesbassiner, hvormed overløb til recipienter reduceres.
- Udnyttelse af den gamle procestank til forsinkelsesbassin på Dronningmølle er mere kompliceret end på Smidstrup, idet tanken er nedgravet, og skal opdriftssikres. Det er besluttet at opdriftssikre ved støbning af ekstra beton i bunden af tanken. Ombygningen er projekteret og udbudt med opstart den 23. januar 2023. Der er etableret midlertidig opdriftssikring ved grundvandssænkning.

Effekt:

Restruktureringen, der indebærer forsyningsdrift med to store renseanlæg vil sikre en mere effektiv spildevandsrensning, reducere overløb til recipienter, fjerne slamtransport med deraf følgende mindre kørsel, reducere forbruget af kemikalier, og i det hele taget reducere udledning af forurening.

Overpumpning af spildevand fra Smidstrup er nu pågået siden 19. oktober 2020. Det har efter installation af højtrykspumper den 1. august 2022 vist sig muligt at overpumpe omkring 175 m³/t eller 48 l/s i samdrift med Dronningmølle. Idet målet var 35 l/s repræsenterer de 48 l/s en øget overpumpning som vil reducere aflastninger af urensset spildevand til Tinkerup Å.

Overpumpningen af spildevand fra Dronningmølle via Ålekistevej ind på ledningen fra Smidstrup er nu pågået siden 18. juli 2022. Det har vist sig muligt at overpumpe omkring 155 m³/t eller ca. 43 l/s, hvilket er over målet på 35 l/s. Som for Smidstrup må dette forventes at reducere fremtidige aflastninger af urensset spildevand til recipienten Pandehave Å.

Overpumpning af spildevand fra Græsted er pågået siden 7. december 2022. En mindre mængde spildevand fra Esrum og Esbønderup renses fortsat på Græsted for at opretholde renseanlæggets funktion af hensyn til forsynings sikkerheden indtil alle anlæg er testet i samdrift.

Havledning

- Havledningen blev åbnet den 16. juni 2021. Havledningen er dimensioneret til en maksimal afledning på 100 l/s, og vil således i normal drift om sommeren med højeste befolkningsmæssige belastning i tørvejr, aflede mindst 90% af det rensede spildevand. Der skal altid løbe en mindre delstrøm til Søborg Kanal, som muliggør udtagning af iltede vandprøver. I de særlige tilfælde, f.eks. efter langvarig regn hvor mængden af det rensede spildevand overstiger ledningskapaciteten i havledningen, vil udledningen af rensset spildevand øges til Søborg Kanal og derfra via Gilleleje Havn til Kattegat.

- Udledningstilladelsen for Gilleleje Renseanlæg er på alle parametre overholdt. Udledningstilladelsen tillader to udløb af rensset spildevand, et udløb til Søborg Kanal og et via havledningen 400 meter ude i Kattegat. Der kan ikke udledes urenset spildevand eller spildevand opblandet med regnvand via havledningen. Vandet der udledes vil være rensset som krævet i udledningstilladelsen.
- Tilladelsen rummer krav om årlig analyse for bly, kviksølv og DEHP uden at der dog er fastsat kravværdier. Gribskov Forsyning har foretaget analyser i overensstemmelse med tilladelsen.

- Effekt:

Den samlede restrukturering vil betyde at udledningen til Kattegat stiger med 2,8 t N/år, 0,4 t P/år og 2,9 t BI5/år. For Kattegat er den betydende parameter særligt kvælstof (N). Stigningen til trods har myndigheden fundet det acceptabelt.

Udledningen til Arresø ophører fra Tisvilde og Vejby Renseanlæg og her er faldet -4,7 t N/år, -0,5 t P/år og -1,0 t BI5/år. Også for Arresø er N den betydende parameter.

Med gennemførelse af restruktureringen reduceres Gribskov Forsynings belastning til indenlands sårbare recipienter, dels som følge af forbedret renseseffektivitet og øget bassinkapacitet men også fordi udledningen af rensset spildevand flyttes. Således flyttes eksempelvis den nuværende udledning til Arresø fra Tisvilde og Vejby til Kattegat via Gilleleje renseanlæg.

- **Slammineralisering**

Slammineraliseringsanlægget i Helsingør har de seneste år været plaget af store mængder sommerfuglemyg i slambedene. Det har resulteret i lange perioder, hvor man ikke har kunne belaste slammineraliseringsanlægget fuldt ud.

Gribskov Forsyning blev i løbet af sommeren 2021 gjort opmærksom på, at behandling med det biologiske bekæmpelsesmiddel Gnatrol kræver tilladelse fra Miljøstyrelsen, og midlet har derfor ikke været anvendt siden.

I håb om at holde opblomstringen af sommerfuglemyg nede valgte forsyningen i sommeren 2022 at tage slambedene ud af drift ved at oversvømme dem med vand. Dette viste sig at være en effektiv løsning på problemet med sommerfuglemyggene, men betød til gengæld at slammineraliseringsanlægget ikke kunne tilføres slam i hele sommerperioden. Slammet måtte derfor i stedet afvandes på den mekaniske skruepresse i Helsingør.

Forsyningen har i juni 2022 ansøgt Miljøstyrelsen om tilladelse til at anvende det biologiske bekæmpelsesmiddel i slammineraliseringsanlægget, således at mængden af sommerfuglemyg kan begrænses mest muligt. Der afventes fortsat svar fra Miljøstyrelsen.

PFAS

Miljøstyrelsen fastsatte i oktober 2021 en vejledende grænseværdi for PFAS i spildevandsslam til landbrugsjord. Gribskov Forsyning tager løbende prøver af både det mineraliserede og det afvandede slam. Prøverne viser, at den vejledende grænseværdi for PFAS 4 summen (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS) overskrides i slammet fra slammineraliseringsanlægget i både Helsingør og Pårup. Mineraliseringsprocessen er med til at opkoncentrere PFAS i slammet og der bliver ikke gravet slam af bedene i slammineraliseringsanlæggene, før den nye gældende grænseværdi er kendt.

Forsyningen har derfor også været nødsaget til ikke at bruge mineraliseringsanlæggene, og i stedet afvande en større mængde slam mekanisk. Der er derfor opsat en mobil slamafvander på Gilleleje renseanlæg. Det afvandede slam fra den mekaniske skruepresse i Helsingør har indtil videre haft PFAS indhold under den vejledende grænseværdi, bortset fra en enkelt prøve, hvorfor det kan udbringes på landbrugsjord. Spildevandsslam med for høj PFAS skal bortskaffes på anden vis end udbringning på landbrugsjord, og er indtil videre deponeret.

Miljøstyrelsen arbejder på at indarbejde en ny grænseværdi for PFAS i spildevandsslam ved næste revision af Affald til jord-bekendtgørelsen. Der har senest været snak om at denne grænseværdi skulle komme omkring sommeren 2023, men med de mange undersøgelser og forekomster af PFAS er der chance for at processen med fastsættelse af nye grænseværdier kommer til at trække ud.

Effekt:

Når slammineraliseringsanlæggene i Helsingør og Pårup atter kan udnyttes fuldt ud, spares el- og kemikalie-omkostninger til de mekaniske skruepresser på Helsingør og Gilleleje renseanlæg.

• **Byggemodninger**

- I efteråret 2019 eksploderede byggeaktiviteten og i forsyningen sås dette som en voldsom stigning i byggemodningssager eksemplificeret ved Møllebakken, Vognmarken, Ammendrup Park og Troldebakkerne.
- I 2021-22 er der opført 250 boligenheder i Ammendrup park, 8 boligenheder på Almevej 117, 9 boligenheder på Jernbæk Alle 84-88 og 11 boligenheder på Rishøjvej. I Troldebakkerne klynge 1-5, 6-8, 9, 10, 11 og 13 er der opført omkring 250 nye boligenheder samt et friplejehjem. Herudover er Gribskov Kommunes nye administrations- og sundhedsfaglige hus på Østergade 60 kloakeret.
- I 2022 har der været ny fokus været på Gydevej 15-17 (21 boligenheder), Blistrup Nord (88 boligenheder), Skovgårdshave (45 boligenheder), Langedam

(60 boligenheder), Birke vang 214 (100 boligenheder), Bryggervej (18 boligenheder), og Engerødvej 43 (10-15 boligenheder).

- Byggemodningssagerne afkaster i flere tilfælde investeringsbehov i forstærkninger, i form af nedstrøms regnvandsledninger og bassiner.
- Der er fortsat mange aktive byggemodningssager men konjunkturudviklingen med øgede priser og leveranceproblemer peger på større tilbageholdenhed blandt investorer og der forventes tiltagende afmatning på byggemodningsområdet i 2023/24.

Gribskov Forsyning har i byggemodningsprojekterne været udfordret myndighedsmæssigt og juridisk. Byggemodnes et areal indenfor forsyningsområdet ligger forsyningspligten fast, og det kan give tidsmæssige og finansieringsmæssige udfordringer, ikke mindst hvis der er tale om en erhvervsgrund. Byggemodnes uden for forsyningsområde har Gribskov Forsyning høringsret i forhold til kloakeringstype, men der kan være udfordringer i forhold til udstykning, nedsivning og myndighedstilladelse. Gribskov Forsyning har i samarbejde med Horten udarbejdet procesplan og dokument skabeloner til håndtering af kompleksiteten.

- **Ramløse**

Byggemodningen Ramløse Øst har aktualiseret et behov for opdatering af udledningstilladelse til Arresøen. Gribskov Forsyning overholder ikke vilkårene i den eksisterende overløbstilladelse. Forholdet skal lovliggøres inden for en rimelig tidshorisont, hvilket kræver at et antal overløb og oversvømmelser skal reduceres.

Problemet er, at den eksisterende fællesledning som transporterer både spildevand og regnvand fra Ramløse til Helsingørse anlæg ikke er stor nok. Løsningen er at reducere regnvandsmængden i ledningen. Mængden kan reduceres ved at separere regnvand og spildevand, og enten nedsive regnvandet eller aflede regnvandet via en ny regnvandsledning.

For at kunne imødekomme kravet om en løsning inden for en rimelig tidshorisont har Forsyningen anbefalet at der gennemføres en kloakseparering i Ramløse med afledning af spildevand i en ny korrekt dimensioneret spildevandsledning og afledning af regnvand i den gamle spildevandsledning.

På den baggrund har Gribskov Kommune sendt et tillægsudkast til spildevandsplanen i offentlig høring. Den politiske beslutning om separering vil betyde at grundejerne vil blive pålagt at bære omkostningerne ved at separere spildevand og regnvand på privat grund. En beslutning der ikke er populær blandt alle grundejere.

På baggrund af kritiske spørgsmål fra grundejerne skal det undersøges om nedsivning kan være et reelt og virksomt alternativ, men det kræver, at der

kan opnås nedrivningstilladelse, og at grundejerne deltager, og solidarisk frasiger sig deres afledningsret.

Gribskov Forsyning har ultimo 2022 igangsat undersøgelser, der skal kortlægge situationen i området og give det nødvendige input til planlægning af løsninger.

- **Oversvømmelser**

Der blev registreret en del kraftige nedbørshændelser i februar og august som gav anledning til oversvømmelser primært med opstuvning af regnvand på terræn, men også i nogle fælleskloakerede områder med en blanding af regn- og spildevand på terræn.

Regnvandsbetingede oversvømmelser i fælleskloakerede områder på Solkrogen er søgt modgået ved en ændring af pumpestyringen således at der pumpes mere spildevand ind til det nye renseanlæg i Gilleleje. Tilsvarende er opstuvning af urensset spildevand på terræn i Holløse formentlig forårsaget af en kontraventil med for højt åbningstryk og endelig er der igangsat et omfattende kloakeringsprojekt i Ramløse.

- **Overløb**

Der registreres fortsat overløb i SRO med en uacceptabel hyppighed i forhold til recipienter og særligt i forhold til Esrum Å og Arresøen. Overvågningen sker som registrering af et vandspejl i spildevandsbassin over overløbskant og opgives som varigheder, der intet siger om mængden. Måden overløbet registreres på er normal praksis i branchen. Branchen savner definition og vejledning fra Miljøstyrelsen.

Der er 2021 iværksat overvågning af overløb til Esrum Å og Arresø med henblik på en kvantificering af overløbsmængderne. Der blev opsat flowmåling på overløbene som siden har tilvejebragt tidsserier for de mængder der går i overløb (beskrevet nærmere i punktet herunder).

Samlet set vil restruktureringen, hvorved der renses bedre og flyttes næringsstoffer til mindre sårbar recipient og etableres større bassinkapacitet, plus indsatser med afkobling, samt indsats mod oversvømmelsesprojekter i Ramløse og endelig kvalificeringen af overløbsmængder, nuancere debatten og virke for en reduceret forurening.

- **Flow målere**

I 2022 er flowmålerne på Ålykkevej, Sygehusvej og Nydamsvej blevet lavet til faste installationer, med fast strømforsyning. Der er også blevet placeret en niveaumåler i Esrum Å, for at kunne sammenligne med niveauet i overløbsbassinet. Tilsammen har flowmåleren og niveaumåleren, givet forsyningen den indsigt, at overløb fra Ålykkevej er begrænset af vandstanden i åen, og at der kun i relativt kort tid er overløbsflow, selv om SRO registrerer bassinet som værende i overløb.

Der arbejdes på at etablere et forhold mellem de langtidsregistrerede overløbsvarigheder og de tilhørende mængdemålinger for på den måde at

estimere de ukendte overløbsmængder. Herefter kan også forureningsmængde estimeres, og dermed kan recipientens forureningspåvirkning vurderes.

- **PULS beregning af overløb**

Den nationale database PULS samler overløbsdata for hele landet. Databasen opdateres én gang årligt med oplysninger fra forsyningerne og kommunerne. Hvis forsyningerne og kommunerne *ikke* leverer data, foretager PULS en beregning på basis af nogle stamdata og årets nedbør. Idet beregningen af udledningerne som foretages af PULS, er stærkt forenklet og usikker, har Gribskov Forsyning foretaget en modelberegning som anses for betydeligt mere troværdig, da beregningerne er baseret på en detaljeret og korrekt struktur af afløbssystemet, herunder volumen af bassiner. Med PULS er den gennemsnitlige overløbsmængde estimeret til 140.000 m³/år mens egne beregninger viser en overløbsmængde på 112.000 m³/2020.

Indsatsområder

I 2023 kommer forsyningen fortsat til at have fokus på Arresø og områderne omkring Esrum og Esbønderup. I forbindelse med retablering af Søborg Sø, er der kommet meget fokus på Slettemosevandløbet, som modtager spildevand ved overløb fra Sygehusvej overløbsbygværk, og leder til Søborg Sø. Forsyningen er i færd med at undersøge om det kan lade sig gøre at pumpe mere spildevand direkte til Græsted, ved at bypasse Langørevej pumpestationen, som modtager spildevand fra Esrum og Esbønderup.

- **Covid-19 i spildevandet**

Gribskov Forsyning har siden medio september 2021 deltaget i den nationale overvågning af COVID-19 i spildevandet. I starten blev der leveret prøver fra både Helsingør og Gilleleje Renseanlæg, men fra den 1. juli 2022 blev det ændret til at det kun er Helsingør Renseanlæg der indsendes prøver fra.

Afsluttede og igangværende optimeringsprojekter i 2022-2023

- **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.

Rundinsvej, Helsingør:

Formål: renovere ledninger. Spildevand- og regnvandsledninger.

Færdiggjort.

Hovedledninger antal m	Antal stik	Brønde
1600	98	72

Stokkebro, delområde I-II:

Formål: Reducere uvedkommende vand samt renovere ledninger.

Spildevandsledninger.

Hovedledninger er færdigrenoveret, stik og brønde er klargjort til renovering, og færdigrenoveres i forår 2023.

Hovedledninger antal m	Antal stik	Brønde
1500	88	107

Smidstrup, delområde I:

Formål: Reducere uvedkommende vand samt renovere ledninger.

Spildevandsledninger.

Hovedledninger er færdigrenoveret, stik og brønde er klargjort til renovering, og færdigrenoveres i forår 2023.

Hovedledninger antal m	Antal stik	Brønde
1200	108	108

Renoveringsarbejder i 2023:

I 2023 er der planlagt renovering i delopland, Stokkebro V, spildevandsledninger.

Formål: Reducere uvedkommende vand samt renovere ledninger. Undersøgelser og klargøring er påbegyndt.

Planlægning, gennemgang og prioritering af øvrige indsatsområder pågår, herunder oplande til nu nedlagte Dronningmølle renseanlæg samt Tisvilde renseanlæg.

En stor del af indsatsområderne er sommerhusområder. Forsyningen har erfaret at renoveringsarbejder i disse områder, er mere tidskrævende end renovering i byområder. Smalle veje, bevoksning og dermed svær fremkommelighed ift. stort maskineri, nødvendiggør at renoveringsarbejder primært sker uden for ferieperioder. Herudover en sideløbende information til ikke fastboende grundejere.

Arbejdsmiljøforhold og ulykker

Der har i 2022 været 1 arbejdsulykke. Ulykken skete i spildevandsforsyningen. Medarbejderen blev ramt af en pumpe der hang i en talje. Pumpen ramte på hans venstre skulder. I første omgang gav det ingen sygedage, men senere fik medarbejderen mange smerter og var sygemeldt i 2,5 måned.

APV gennemføres, ifølge gældende regler, hvert tredje år. I 2021 blev der gennemført både APV og Trivselsundersøgelse, samt en ekstra COVID-19 undersøgelse, for at afdække Corona pandemiens effekt på arbejdsmiljøet. Efter overtagelsen af affaldsområdet er det besluttet at der gennemføres APV og Trivselsundersøgelse igen allerede primo 2023 for hele forsyningen.

Spildevandsmængder

Gribskov Forsyning modtager og renses spildevand fra ca. 28.700 forbrugssteder i Gribskov Kommune.

Gribskov Forsyning behandlede i 2022 6,2 mio. m³ spildevand på de otte renselanlæg.

Spildevandsmængden er sammensat som følger:

- Vandforbrug	1,92 mio. m ³
- Regn fra befæstede arealer	0,83 mio. m ³
- Uvedkommende vand	3,45 mio. m ³

I forhold til 2021, er vandmængderne faldet med 0,38 mio. m³/år. Dette skyldes en lavere nedbørsmængde og deraf også en lavere mængde uvedkommende vand i 2022.

Vandforbruget er udregnet som et gennemsnit af de tre tidligere år (2019-2021), eftersom opgørelsen for 2022 endnu ikke var klar ved udarbejdelsen af det grønne regnskab.

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)	984 tons
- Kvælstof (tot-N)	194 tons
- Fosfor (tot-P)	33,4 tons

Derudover indeholder spildevandet tungmetaller, miljøfremmede stoffer og PFAS. Tungmetallerne og de miljøfremmede stoffer medfører ikke at slamkvaliteten forringes i en grad, så slammet ikke kan spredes på landbrugsjord. Derimod er PFAS pt. den afgørende faktor for, hvorvidt slammet må anvendes på landbrugsjord.

50,3% af slammet undergår mineralisering og udsprede på landbrugsjord. De andre 49,7% af slammet afvandes i centrifuge og udsprede på landbrugsjord.

PE – Kapacitet og belastning på de otte renselanlæg

Anlæg	Type (1)	Kapacitet – PE		Belastning PE ⁽⁴⁾			Recipient
		Godkendt (2)	Dimensionering (3)	2020	2021	2022	
Helsinge	MBNDKF	23.150	27.500	17.054	19.507	17.583	Ammendrup Å (B1)
Vejby	MBNDKF	2.050	2.200	1.085	985	1.652	Maglemose Å (B0)
Tisvilde	MBNDK	7.195	7.500	5.336	4.233	2.721	Bymose Å (B3)
Rågemark	MBN	4.195	4.200	1.497	1.426	1.112	Højbro Å (B1)
Udsholt	MBNDK	5.890	13.000	7.110	5.243	6.214	Kattegat (Generel)
Gilleleje	MBNDKL	48.000	40.000/ 60.000 ⁽⁵⁾	9.953	9.672	10.119	Kattegat (Generel)
Dronningmølle	MBNK	4.226	9.900	3.322	2.957	1.789	Pandehave Å (B3)
Græsted	MBNK	4.485	7.000	7.094	5.209	4.126	Søborg Landkanal (B3)

(1) **MBNDKF**: Mekanisk-biologisk-nitrifikation-denitrifikation-kemisk-filtrering **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 renselanlægget fra de områder, der i henhold til kommunens spildevandsplan er tilsluttet renselanlægget. Denne mængde er altså udelukkende teoretisk og beregnet på baggrund af tilsluttede ejendomme på det tidspunkt hvor udledningstilladelsen blev givet.

(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 renselanlægget. Belastningen opgøres som antal PE beregnet på baggrund af spildevandets BOD-indhold i tilløbet til renselanlægget (gns. for 1997-1999).

(5) For det nye Gilleleje renselanlæg er anlægget dimensioneret til en gennemsnitlig middel kapacitet på 40.000 PE, og til en maksimal belastning på 60.000 PE.

For Helsinge renselanlæg er belastningen faldet fra år 2021 til 2022, og er nu tilbage på niveau med 2020.

Også for Tisvilde, Rågemark og Græsted er belastningen faldet ift. år 2021.

For Dronningmølle er belastningen faldet grundet frakobling af renselanlægget i juli 2022 (belastningen på 1.789 PE repræsenterer derfor kun første halvår af 2022). Stigningen i belastning af Gilleleje renselanlæg skyldes tilsvarende tilkoblingen af Dronningmølle renselanlæg.

For Vejby renselanlæg er belastningen gået op ift. 2021.

De kraftige udsving der ses i belastningen, bl.a. for Helsinge renselanlæg skal undersøges nærmere.

Fra 2020 til 2021 sås et fald i belastningen på 6%. Fra 2021 til 2022 er belastningen samlet set faldet med 3.907 PE, svarende til ca. 8%.

Miljødata

Indgåede hjælpestoffer til processerne for alle renseanlæggene:

Indgåede hjælpestoffer på renseanlæggene		2021	2022
Kemikalie – PIX 113	kg	343.440	269.900
Polymer	kg	15.850	14.700

Der er indkøbt 269.000 kg PIX 113 i 2022, forbruget i 2022 er på 204.688 kg. Data på forbruget er, som noget nyt, trukket fra forsyningens SRO.

Metoden der tidligere har været anvendt til at opgøre forbruget af PIX113 var en simpel leveringsopgørelse, hvilket gav meget svingende tal grundet størrelsen på lagerbeholdningen ved hhv. start og slut på året. Det giver derfor ikke et retvisende billede at sammenligne tallet for 2022 med tallet for 2021.

Indgåede hjælpestoffer på hvert renseanlæg:

Indgåede hjælpestoffer fordelt på renseanlæg (PIX 113)				
Renseanlæg		2020	2021	2022
Helsinge	kg	139.240	135.860	68.995
Vejby	kg	20.300	11.200	14.000
Tisvilde	kg	114.880	59.500	49.257
Udsholt	kg	13.420	25.340	27.120
Græsted	kg	54.680	47.340	27.660
Gilleleje	kg	39.240	49.800	26.456
Dronningmølle	kg	50.020	14.400	3.800

Forbruget af polymer er faldet ift. 2021. Faldet skyldes en mindre mængde centrifugeret slam bl.a. grundet frakoblingen af Dronningmølle renseanlæg. Der arbejdes på at få opsat en måler der kan overvåge forbruget af polymer ifm. afvandingen af slam.

Indgåede energiresourcer til processerne

Helsinge Renseanlæg			2021	2022
EL-forbrug	(46 kWh/PE / 46 kWh/PE)	kWh	1.011.120	926.584
Naturgas – forbrug		kWh	3.171	5.135

Vejby Renseanlæg			2021	2022
EL-forbrug	(156 kWh/PE / 104 kWh/PE)	kWh	153.948	171.658

Tisvilde Renseanlæg			2021	2022
EL-forbrug	(64 kWh/PE / 98 kWh/PE)	kWh	272.189	267.534

St. Rågemark Renseanlæg			2021	2022
EL-forbrug	(92 kWh/PE / 108 kWh/PE)	kWh	131.840	120.705

Udsholt Renseanlæg			2021	2022
EL-forbrug	(53 kWh/PE / 43 kWh/PE)	kWh	277.597	269.827

Gilleleje Renseanlæg			2021	2022
EL-forbrug	(66 kWh/PE / 58 kWh/PE)	kWh	641.601	586.360

Dronningmølle Renseanlæg			2021	2022
EL-forbrug	(61 kWh/PE / 44 kWh/PE)	kWh	180.388	183.268

Græsted Renseanlæg			2021	2022
EL-forbrug	(60 kWh/PE / 78 kWh/PE)	kWh	310.451	321.684
Olie- forbrug		liter	5.646	4.725

(Forbrug af el pr. PE i 2021 / 2022)

Genbrugsstationerne (Højelt og Skærød)			2021	2022
EL-forbrug*)		kWh	-	-
Naturgas – forbrug (fra d. 1/7-2022 – 31/12-2022)		m ³	-	1.568

*)El-forbrug for genbrugsstationerne inkluderes i det grønne regnskab fra næste år.

Genbrugsstationerne råder desuden over en vindmølle og nogle solceller. Det skal besluttes, hvordan disse ressourcer inkluderes fremadrettet.

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

Elforbruget er faldet på Helsing, Tisvilde, Stokkebro/Rågemark, Udsholt og Gilleleje, renseanlæg.

På Vejby, Dronningmølle og Græsted renseanlæg er elforbruget steget. Stigningen i elforbrug for Dronningmølle og Græsted renseanlæg kan skyldes øget elforbrug ifm. arbejderne med frakobling af anlæggene.

På Gilleleje Renseanlæg er forbruget faldet med 8,6%. Samtidig er belastningen steget med 4,6%, hvilket tyder på en mere optimeret renseproces efter anlæggets indkøring.

Samlet set er elforbruget på renseanlæggene faldet med 4,4%.

Ser man på forbruget pr. PE er det faldet for Vejby, Udsholt, Gilleleje og Dronningmølle hvorimod forbrug pr. PE er steget for Tisvilde, Rågemark og Græsted. For Helsing er forbruget pr. PE identisk med 2021.

Det er bemærkelsesværdigt at forbruget pr. PE på de forskellige renseanlæg svinger fra ca. 43 kWh/PE til 108 kWh/PE og forbrugsvariationen hænger ikke direkte sammen

med anlæggenes størrelse eller renseseffektivitet. Forskellen må tilskrives forskellige rensprocesser, forskellig alder af mekanisk udstyr mv.

I takt med at der nedlægges renseanlæg vil det være interessant at overvåge forbruget pr. PE for de to tilbageblivende anlæg i Helsingør og Gilleleje. Særligt for det ny-ombyggede Gilleleje renseanlæg, vil det blive spændende at se nærmere på effektiviseringen af rensningen, så el-forbruget minimeres mest muligt.

Proceстал for alle anlæg

		2021	2022
Behandlet spildevand	m ³	6.577.566	6.155.128

Som tidligere nævnt, skyldes forskellen i vandmængderne, mindre nedbør i 2022.

Forbrug af diesel/benzin og kørte km

Forbrug af diesel og benzin		2021	2022
Driften			
Slamtankbiler	Liter diesel	13.365	9.513
Arbejdsbiler - kran	Liter diesel	5.741	6.155
Personbiler – drift	Liter diesel	532	397
Personbiler – vagtbil	Liter diesel	606	662
Personbiler – analyse	Liter diesel	727	862
Administrationen			
Personbiler	Liter benzin	214	206
Private personbiler*)	Liter benzin	266	1.214
Genbrugsstationerne			
Køretøjer	Liter diesel	-	9.828

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

Kørte km		2021	2022
Driften			
Slamtankbiler	Km	33.859	23.285
Arbejdsbiler - kran	Km	42.438	40.922
Personbiler – drift	Km	10.698	5.160
Personbiler – vagtbil	Km	8.713	8.755
Personbiler – analyse	Km	10.517	9.681
Administrationen			
Personbil	Km	3.828	3.858

Private personbiler	Km	3.997	18.217
Genbrugspladserne			
Mercedes	Km	-	10.500
Hyundai	Km	-	1.600

Kørte km i slamtankbil nøgletal		2021	2022
Samlet kørsel for slamtankbiler	Km/t TS*)	69,8	57,9
Samlet kørsel for slamtankbiler	Km/m ³	1,6	1,5
Transport af vådslam til Helsingør	m ³	21.080	15.444

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

I spildevandsdriften er forbruget af benzin/diesel samlet set faldet med 16%. Samtidig er kørte km faldet med 17%. Den lille afvigelse mellem fald i kørte km og fald i brændstofforbrug må skyldes periodisering i indrapporteringen af kørte km og forbrugt brændstof.

Den flotte nedgang i kørte km, ses både for slamtankbilerne, kranbilerne og personbiler drift. Den markante nedgang i kørte km for slamtankbilerne på hele 31%, skyldes at der ikke længere køres slam fra de frakoblede renseanlæg Smidstrup og Dronningmølle.

Modsat de seneste år, hvor der sås et markant fald i kørte km og brændstofforbrug, grundet meget lavere kursudtagelse og færre eksterne fysiske møder forårsaget af COVID-19, ses der fra 2021 til 2022 en stigning i kørte km og brændstofforbrug på hhv. 65% og 66%. Denne store stigning skyldes dels overtagelsen af affaldsområdet, med kørsel til og fra genbrugsstationerne, samt flere eksterne møder og mere kursudtagelse (både efter COVID-19 og grundet fordobling af antallet af medarbejdere i forsyningen efter overtagelsen).

Fra næste år medtages forskellen i kørte km og brændstofforbrug for genbrugspladserne også i beregningerne.

Udgående emissioner fra processerne

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

Naturgasforbruget (Helsingør og Skærbæk)	Målepunkt	2021	2022
Forbrug	m ³	3.171	6.703
CO ₂ udledning	kg	6.928	14.644
SO ₂ udledning	g	38	80
NO _x udledning	g	5.286	11.174

Olieforbruget- opvarmning på Holtvej	Målepunkt	2021	2022
Forbrug	liter	5.646	4.725
CO ₂ udledning	kg	14.536	12.165
SO ₂ udledning	kg	0,10	0,08
NO _x udledning	kg	9,9	8,3

Dieselforbruget	Målepunkt	2021	2022
Forbrug	liter	20.971	27.417
CO ₂ udledning	kg	54.500	71.252
SO ₂ udledning	kg	0,36	0,47
NO _x udledning	kg	36,6	47,8

Elforbruget	Målepunkt	2021	2022
Forbrug	kWh		
- Renseanlæg		3.036.417	2.908.227
- Pumpestationer		1.086.000	1.018.854
- Total		4.122.417	3.927.081
CO ₂ udledning	kg	1.324.613	1.261.848
SO ₂ udledning	kg	242.929	231.418
NO _x udledning	kg	871.968	830.651

Det samlede elforbrug er faldet med 4,7%. Elforbrug til pumpestationerne er faldet med 6,2%. Elforbruget på renseanlæggene er faldet med 4,2%. Da elforbrug på renseanlæg er mere afhængig af den forureningsmæssige belastning, kan faldet i forbruget til dels tilskrives faldet i den samlede belastning på renseanlæggene, samt et fald i elforbrug på Gilleleje renseanlæg på 8,6%, begrundet i mindre elforbrug efter afsluttet ombygning.

Udgåede affaldsprodukter fra processerne

Affaldsprodukter fra Helsingør Renseanlæg	Målepunkt	2021	2022
Centrifugeret slam til landbrugsjord	tons TS	481	402
Mineraliseret slam til landbrugsjord	tons TS	0	0
Ristestof til deponi	tons	37,8	26,1
Sand til deponi	tons	433	558

Der er ikke bortkørt mineraliseret slam til brug på landbrugsjord i 2022. I 2022 er der tilført 206 tons TS til slammineraliseringen i Helsingø og 201 tons TS til slammineraliseringen i Pårup. Totalt 407 tons TS.

Mængden af sand til deponi var meget høj i 2022 grundet tømning af bassiner på Dronningmølle renseanlæg ifm. ombygningen. Der blev alene fra Dronningmølle hentet 322 tons sand efter tømningen af tankene.

Det forventes at tallet fortsat vil være højt i 2023, grundet tømning af flere bassiner i takt med at de små renseanlæg gøres klar til frakobling.

Belastning, renskapacitet og udledt forurening fra renseanlæggene

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

Kvalitetskrav og analyseresultater – Helsinge Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år			Udledt Kg/år			Rensegrad % (ton fjernet)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
COD	1.513.877	1.235.463	1.032.498	39.257	54.591	56.533	96 (1.474)	96 (1.181)	95 (976)
BOD	373.478	427.212	387.401	3.063	2.343	3.639	99 (370)	99 (424)	99 (384)
TOT-N	88.864	88.781	86.477	8.964	8.976	9.434	90 (80)	90 (80)	89 (79)
TOT-P	9.718	12.817	12.568	362	596	546	96 (9)	96 (12)	96 (12)

Rensekapacitet	Målepunkt	2020	2021	2022
Behandlede spildevandsmængder (indløb)	m ³	1.722.263	2.503.448	2.302.377
Godkendt kapacitet - PE	PE	23.150	23.150	23.150
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	27.500	27.500	27.500
Belastning PE	PE	17.054	19.507	17.583

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2020 (*)	2021 (*)	2022 (*)
PH	6,5 - 8,5	8,10	7,97	7,86
Ilt	min. 50%	71	73	74
P - totalt (fosfor)	0,50 mg/l	0,25	0,25	0,23
N – totalt (kvælstof)	8,0 mg/l	4,33	3,56	4,03
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,81	0,08	0,68
BOD	5,0 mg/l	1,34	0,94	1,20
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	22	22,3	24
SS	10 mg/l	1,24	1,21	1,30

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

Kvalitetskrav og analyseresultater – Vejby Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år			Udledt Kg/år			Rensegrad % (ton fjernet)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
COD	69.012	66.698	105.882	4.071	4.783	4.313	94 (65)	93 (62)	96 (102)
BOD	23.771	21.582	36.045	446	514	663	98 (23)	98 (21)	98 (35)
TOT-N	7.287	6.720	6.158	1.130	1.375	1.342	84 (6)	80 (5)	78 (5)
TOT-P	1.032	934	813	44	53	66	96 (1)	94 (0,9)	92 (0,7)

Rensekapacitet	Målepunkt	2020	2021	2022
Behandlede spildevandsmængder (indløb)	m ³	259.651	267.060	261.091
Godkendt kapacitet - PE	PE	2.050	2.050	2.050
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	2.200	2.200	2.200
Belastning PE	PE	1.085	985	1.652

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2020 (*)	2021 (*)	2022 (*)
PH	6,5 - 8,5	8,08	7,89	7,89
Ilt	min. 50%	65	67	66
P - totalt (fosfor)	0,50 mg/l	0,17	0,22	0,23
N – totalt (kvælstof)	[8,0 mg/l]	3,92	5,37	5,39
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,20	0,54	2,14
BOD	5,0 mg/l	1,45	1,49	2,1
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	[(75 mg/l)]	16	18	17
SS	10 mg/l	4,47	2,47	3,23

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

Kvalitetskrav og analyseresultater – Tisvilde Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år			Udledt Kg/år			Rensegrad % (ton fjernet)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
COD	300.398	262.426	170.698	11.561	11.935	11.051	96 (288)	96 (250)	94 (160)
BOD	116.868	92.698	59.599	1.364	1.125	1.395	99 (116)	99 (92)	98 (58)
TOT-N	20.396	19.985	15.697	2.386	2.047	3.009	88 (18)	91 (18)	81 (13)
TOT-P	3.533	3.089	2.194	111	110	89	97 (3)	97 (3)	96 (2)

Rensekapacitet	Målepunkt	2020	2021	2022
Behandlede spildevandsmængder (indløb)	m ³	557.710	529.563	512.129
Godkendt kapacitet - PE	PE	7.195	7.195	7.195
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	7.500	7.500	7.500
Belastning PE	PE	5.336	4.233	2.721

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2020 (*)	2021 (*)	2022 (*)
PH	6,5-8,5	7,95	7,81	7,81
Ilt	min. 50%	65	66	66
P - totalt (fosfor)	0,50 mg/l	0,19	0,21	0,18
N – totalt (kvælstof)	8,0 mg/l	4,40	4,32	6,71
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,33	0,51	0,45
BOD	5,0 mg/l	1,94	1,98	2,7
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	20	23	22
SS	10 mg/l	4,31	6,68	9,96

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

Der har været problemer med omrørerne i den ene procestank, derfor er Total-N højere end året før, da forsyningen har haft roterne i gang for at holde NH₃-N nede.

Kvalitetskrav og analyseresultater – Stokkebro Rågemark Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år			Udledt Kg/år			Rensegrad % (ton fjernet)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
COD	96.856	91.899	77.612	10.680	9.683	9.013	89(86)	89 (82)	88 (69)
BOD	32.787	31.237	24.382	807	676	570	98(32)	98 (31)	98 (24)
TOT-N	7.524	7.123	6.281	3.375	2.957	2.517	55(4)	59 (4)	60 (4)
TOT-P	1.131	1.098	954	379	280	246	71(0,9)	74 (0,8)	74 (0,7)

Rensekapacitet	Målepunkt	2020	2021	2022
Behandlede spildevandsmængder (indløb)	m ³	402.850	370.018	370.101
Godkendt kapacitet - PE	PE	4.195	4.195	4.195
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	4.200	4.200	4.200
Belastning PE	PE	1.497	1.426	1.112

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2020 (*)	2021 (*)	2022 (*)
PH	6,5 - 8,5	7,98	7,76	7,83
Ilt	min. 50%	65	65	64
P - totalt (fosfor)	-	1,44	0,97	0,91
N - totalt (kvælstof)	-	9,11	8,62	7,76
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	2,41	1,99	0,49
BOD	5,0 mg/l	1,80	1,79	1,7
COD - (kemiske iltforbrugende stoffer)	[(75 mg/l)]	27	27	25
SS	10 mg/l	2,83	3,61	3,21

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

Kvalitetskrav og analyseresultater – Udsholt Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år			Udledt Kg/år			Rensegrad % (ton fjernet)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
COD	649.411	469.278	493.150	15.066	14.211	13.455	98 (634)	97 (455)	97 (480)
BOD	155.712	114.820	135.128	1.305	1.075	1.164	99 (154)	99 (114)	99 (134)
TOT-N	33.553	26.514	25.234	1.355	1.263	929	96 (32)	95 (25)	96 (24)
TOT-P	12.099	6.952	6.813	240	198	186	98 (12)	97 (6,7)	97 (6,6)

Rensekapacitet	Målepunkt	2020	2021	2022
Behandlede spildevandsmængder (indløb)	m ³	523.258	461.457	450.265
Godkendt kapacitet - PE	PE	5.890	5.890	5.890
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	13.000	13.000	13.000
Belastning PE	PE	7.110	5.243	6.214

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2020 (*)	2021 (*)	2022 (*)
PH	-	7,89	7,66	7,77
Ilt	-	67	67	66
P - totalt (fosfor)	1,50 mg/l	0,58	0,45	0,49
N – totalt (kvælstof)	8,0 mg/l	2,46	2,56	2,16
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	1,12	0,51	0,27
BOD	15,0 mg/l	2,51	2,06	2,6
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	29	29	30
SS	30 mg/l	4,91	4,74	6,64

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

Kvalitetskrav og analyseresultater – Gilleleje Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år			Udledt Kg/år			Rensegrad % (ton fjernet)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
COD	746.915	624.446	616.785	23.041	33.185	33.149	97 (724)	95 (591)	95 (584)
BOD	217.973	211.828	222.510	1.662	1.682	1.779	99 (216)	99 (210)	99 (221)
TOT-N	51.856	48.601	49.893	2.893	3.043	3.477	94 (49)	94 (46)	93 (46)
TOT-P	11.559	7.118	7.590	465	779	1.020	96 (11)	89 (6)	87 (6,6)

Rensekapacitet	Målepunkt	2020	2021	2022
Behandlede spildevandsmængder (indløb)	m ³	957.552	1.353.742	1.426.982
Godkendt kapacitet - PE	PE	14.546	48.000	48.000
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	16.000	40.000/60.000	40.000/60.000
Belastning PE	PE	9.953	9.672	10.119

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2020 (*)	2021 (*)	2022 (*)
PH	6 – 9	7,86	7,75	7,64
Ilt	min. 50%	82	86	85
P - totalt (fosfor)	1,50 mg/l	0,42	0,60	0,76
N – totalt (kvælstof)	5,5 mg/l	3,59	2,23	2,55
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,09	0,25	0,21
BOD	8,0 mg/l	1,71	1,2	1,10
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	25	24	23
SS	10 mg/l	3,99	2,30	2,85

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

Kvalitetskrav og analyseresultater – Dronningmølle Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år			Udledt Kg/år			Rensegrad % (ton fjernet)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
COD	266.488	222.690	161.925	12.413	16.319	10.375	95 (254)	95 (206)	94 (152)
BOD	72.758	64.750	39.185	1.704	1.055	1.001	98 (71)	99 (64)	97 (38)
TOT-N	17.507	15.579	9.439	6.199	6.624	4.102	65 (11)	62 (9)	57 (5)
TOT-P	3.948	3.387	2.294	135	343	103	97 (4)	91 (3)	96 (2,2)

Rensekapacitet	Målepunkt	2020	2021	2022
Behandlede spildevandsmængder (indløb)	m ³	428.791	469.767	311.998
Godkendt kapacitet - PE	PE	4.226	4.226	4.226
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	9.900	9.900	9.900
Belastning PE	PE	3.322	2.957	3.282

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2020 (*)	2021 (*)	2022 (*)
PH	6,5 – 8,5	7,73	7,66	7,61
Ilt	min. 50%	65	66	63
P - totalt (fosfor)	1,50 mg/l	0,33	0,16	0,42
N – totalt (kvælstof)	-	15,89	15,89	16,07
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	1,39	0,80	0,58
BOD	5,0 mg/l	3,11	2,35	3,4
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	28	34	34
SS	10 mg/l	5,24	7,29	7,26

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

Kvalitetskrav og analyseresultater – Græsted Renseanlæg

Belastning	Belastning Kg/år			Udledt Kg/år			Rensegrad % (ton fjernet)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
COD	394.988	350.454	242.368	13.843	13.607	11.461	96 (381)	96 (337)	95 (231)
BOD	155.349	114.077	90.830	1.360	831	738	99 (154)	99 (113)	99 (90)
TOT-N	28.174	24.708	20.604	2.329	2.185	2.377	92 (26)	91 (23)	88 (18)
TOT-P	4.085	3.615	2.763	226	101	150	94 (4)	97 (3,5)	95 (2,6)

Rensekapacitet	Målepunkt	2020	2021	2022
Behandlede spildevandsmængder (indløb)	m ³	602.028	622.511	520.185
Godkendt kapacitet - PE	PE	4.485	4.485	4.485
Dimensioneret kapacitet - PE	PE	7.000	7.000	7.000
Belastning PE	PE	7.094	5.209	4.126

Stofudledning	Udlederkrav (**)	2020 (*)	2021 (*)	2022 (*)
PH	6,5 – 8,5	7,96	7,89	7,87
Ilt	min. 50%	67	67	66
P - totalt (fosfor)	1,50 mg/l	0,45	0,16	0,35
N – totalt (kvælstof)	-	3,93	3,68	5,05
NH ₃ -N (sommer/vinter)	1,00/3,00 mg/l	0,04	0,07	0,92
BOD	5,0 mg/l	2,20	1,39	1,5
COD – (kemiske iltforbrugende stoffer)	75 mg/l	24	22	23
SS	10 mg/l	4,33	3,20	3,66

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

NH₃-N er højere end året før, dette kan skyldes at beluftningen i procestankene er sat ned, for at spare på strømmen.

Bæredygtighed

CO₂

Gribskov Kommune har, i ejerstrategien for Gribskov Forsyning, indarbejdet et mål vedrørende reduktion i CO₂.

I 2021 udledte Gribskov Forsyning ca. 1.401 tons CO₂. Tallet for 2022 er på ca. 1.360 tons CO₂. Dette er et fald på 2,9%, hvilket tilskrives lavere forbrug af el og olie i 2022.

I ovenstående beregninger er dieselforbrug samt naturgasforbrug for genbrugsstationerne, siden overtagelsen, medregnet i den totale udledning af CO₂. Fra næste år medtages el og olieforbrug fra genbrugsstationerne også i beregningerne.

Rensning

Gribskov Forsyning forbrugte i 2021 ca. 3.000.000 kWh/år ifm. renseprocessen. Tallet for 2022 er rundt regnet på 2.900.000 kWh/år.

Restruktureringen vil medføre en stigning på 1.300.000 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.

Indgået polymer er faldet med 7,3% ift. 2021. Faldet skyldes en mindre mængde centrifugeret slam bl.a. grundet frakoblingen af Dronningmølle renseanlæg. Der arbejdes på at få opsat en måler der kan overvåge forbruget af polymer ifm. afvandingen af slam.

Metoden der tidligere har været anvendt til at opgøre forbruget af PIX113 var en simpel leveringsopgørelse, hvilket gav meget svingende tal grundet størrelsen på lagerbeholdningen ved hhv. start og slut på året. Det giver derfor ikke et retvisende billede at sammenligne tallet for 2022 med tallet for 2021.

Kørsel

Der blev i 2021 samlet set kørt 114.050 km i Gribskov Forsyning. For 2022 er tallet 121.978 km. Denne stigning skyldes mere kørsel grundet overtagelse af nyt område, øget kursusdeltagelse og flere fysiske møder. Ses der kun på spildevandsdriftens og administrationens kørsel er det samlede antal kørte km faldet med 3,7% siden 2021, til trods for et markant højere antal kørte km i de private personbiler. Dette fald skyldes nedgang i kørte km i spildevandsdriften. Størstedelen af nedgangen skyldes mindre kørsel med slamtankbiler grundet frakoblingen af flere renseanlæg og derved mindre kørsel med slam fra de små anlæg.

Aktiviteter i 2023

I 2023 vil Gribskov Forsyning gennemføre følgende aktiviteter for at nedbringe forbruget af ressourcer og som led i restruktureringen:

- **Restrukturering**
Primo 2023 er alle renseanlæg nedlagt og koblet på Gilleleje renseanlæg på nær Stokkebro renseanlæg.
De gamle procestanke ombygges i 2023. Det vurderes om en eventuel supplerende nyttiggørelse af efterklaringstanke til sparebassiner skal gennemføres.
- **Uvedkommende vand Stokkebro**
I 2023 er der planlagt indsats mod uvedkommende vand i opland til Stokkebro renseanlæg. Målet er at reducere mængden af uvedkommende vand fra omkring 400% til 100%.
I 2023 er det ligeledes planen at undersøge oplandet omkring Pandehave å i Dronningmølle idet det vides at der er store mængder uvedkommende vand.
- **Flow målere**
Overløb registreres som en vandstandsvarighed over overløbskant i SRO. Overløb er således registreret som en tidsenhed og ikke en mængde. Dette er generelt i branchen og derfor også årsag til at branchen efterspørger definition og vejledning vedr. overløb fra Miljøministeriet.

Gribskov Forsyning måler overløbsmængden på 5 udvalgte lokaliteter hvorfra der sker overløb til 2 følsomme recipienter, Esrum Å og Arresøen. Det er målet at den supplerende indsamling af data i 2022 vil danne bedre forståelse af hvordan de følsomme recipienter reelt påvirkes kvalitetsmæssigt.
- **Byggemodninger – Udvidelse af forsyningsområde, areal**
Pt. er der 33 aktive byggemodningsager, nogle mere omfattende end andre og nogle som forudsætter etablering af forstærkninger nedstrøms. Det samlede antal af boligenheder skønnes til 1600-1800 men developere foretager løbende ændringer af deres byggeplaner. Byggemodningssager forventes at udvide det samlede forsyningsområde med omkring 70-80 ha.
I 2022 er Troldebakkerne kloakeret (220 boligenheder). Anlægsarbejder på Langdam, Gydevej, Kommunal bygning Østergade pågår og forberedende arbejder på Gydevej, Blistrup Nord, Skovgårdshave m.fl. er igangsat.
- **Forebyggelse af myg i slammineraliseringsanlægget i Helsingø har fortsat høj prioritet, primært af hensyn til de omkringboende, men også for at opnå den billigste og mest miljøvenlige afvanding af slam.**

Nøgletal

Følgende nøgletal er blevet beregnet i 2022:

- KWh anvendt ved rensning af spildevand (kWh/m³)
2.908.227 kWh/ 6,2 mio. m³ spildevand = **0,47** kWh/m³ spildevand
(2021: 0,46 kWh/m³ spildevand).
- Belastning af renselanlæg i forhold til debiteret vandmængde (m³/m³)
2022: **3,22** (6,20 mio. m³ spildevand / 1,92 mio. m³ vandforbrug)
2021: 3,49 (6,60 mio. m³ spildevand / 1,89 mio. m³ vandforbrug)
2020: 3,24 (5,90 mio. m³ spildevand / 1,82 mio. m³ vandforbrug)

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



Gribskov
Forsyning

gribskovforsyning.dk