



Statusnotat for PFAS-forbindelser i Esbjerg & Fanø kommuner

Indholdsfortegnelse

Indledning	3
Konklusion	3
Baggrund.....	4
Sundhedsrisici	6
Status PFAS i Danmark.....	6
Status PFAS Esbjerg Kommune.....	7
Esbjerg Lufthavn.....	8
Fårevej 16, Gredstedbro	8
Brandstation, Vibevej 18, Esbjerg Ø	9
Station Sædding	9
Station Esbjerg, Gammelby Ringvej	9
Esbjerg Brandskole	10
Ejerforhold for Esbjerg Brandskole	10
Vandløbssediment.....	11
Sundhed ift. Børnehave i Østskoven	12
Spildevandsforhold ved Esbjerg Brandskole.....	12
Slam fra brandskolens interne renseanlæg.....	20
Renseanlæg Øst.....	21
Overløb Rens Øst	22
Indvindingsboring ved Esbjerg Brandskole	23
Naturvurdering ved Esbjerg Brandskole	24
Mængde af PFAS-forbindelser udledt til offentlig kloaksystem	26
Vandindvinding nedstrøms Esbjerg Brandskole	26
Vandløb	28
Badevand.....	31
Jagt.....	31
Vandområdeplan & Basisanalysen	31

Forumlund indsatsplan for grundvandsbeskyttelse	34
Drikkevandsforsyning i Esbjerg Kommune.....	35
Drikkevandsforsyning på Fanø - Fanø Vandværk	35
Bilagsliste	36

Indledning

I dette notat er der en gennemgang af sagsforløbet med Brandskolen fra den tid, hvor Ribe Amt var miljømyndighed, og der var en lovlig anvendelse af PFAS-stofferne, og Brandskolen havde en tilladelse til udspreddning af overskydende spildevand til et areal på skolen og frem til dd. I perioden fortsatte udspreddningen indtil 2019, og selve brugen af PFOS stoppede fra 2009.

Endvidere vil der være en introduktion til den generelle situation omkring PFAS i Danmark, således hændelsesforløbet også kan vurderes i relation til denne.

Endelig vil der være en kort gennemgang af øvrige sager, som er blevet omtalt i forbindelse med Brandskolesagen. Nogle af disse sager er ikke færdigbehandlet/undersøgt på nuværende tidspunkt. Der er også enkeltstående spørgsmål i notatet, som endnu ikke er afklaret, men hvor forholdet stadig undersøges. Hvor det er tilfældet, vil det fremgå tydeligt i notatet.

Det er også sandsynligt, at der forsat vil komme ny viden, som vil betyde, at Teknik & Miljø skal forholde sig til nye mulige forureninger som følge af PFAS-stoffer de kommende år, og derfor er dette notat alene et udtryk for det vidensniveau, vi har på nuværende tidspunkt.

Konklusion

Status: hvad ved vi om forureningen:

- der er en grundvandsforurening med PFAS-stoffer under Brandskolens grund
- der er PFAS-stoffer i det spildevand, der er blevet ledt fra Brandskolen til Rens Øst, og en del af de PFAS-stoffer har ikke været muligt at rense væk, og derfor ender de i sidste ende i Vadehavet
- der er en overvejende stor sandsynlighed for, at der er en PFAS-forurening på Brandskolens areal. Dels fordi der har været anvendt PFAS-stoffer siden 1968, og i starten var der ikke fast bund under øvelsespladserne og spildevandet blev ikke opsamlet. Endvidere har der i perioden frem til 2019 været perioder, hvor der er udsprøjtet overskydende spildevand og overfladevand indeholdende PFAS-stoffer
- drikkevand til alment vandværk indvinder vand uden for det grundvandsmagasin, der er under Brandskolen
- der har igennem tiden været adgang til vandet fra Novrup Bæk og Uglvig Bæk via mulepumper o.lign. for kødgræssende kvæg. Dette er lovligt og kan ske uden tilladelse fra kommunen
- Få arealer har til tider været under vand fra Novrup Bæk og Uglvig Bæk
- Grundvandsforurening har været kendt siden Region Syddanmark har foretaget undersøgelse af denne i 2014
- Virksomheden er pt stoppet tilledning til Rensningsanlæg Øst

Status: hvad får vi kendskab til om forureningen inden for kort tid:

- Der er taget 3 prøver fra vandløbssystemet og 3 prøver fra boringer. Disse får vi svar på den 22. oktober 2021.

- Der er taget nogle prøver af udspretningsarealet. Disse kommer der svar på primo november til virksomheden
- Vi får en redegørelse af, om vi som myndighed kan give nogle et undersøgelsespåbud og et oprensingspåbud eller om forureningen skal overgå til den offentlige prioritering hos regionen
- Virksomheden afprøver i øjeblikket et anlæg, som kan rense spildevandet, således det overholder tilslutningstilladelsen. Resultaterne fra disse test vil Teknik & Miljø følge tæt.
- Der vil blive udtaget prøver af overfladevandet som udledes fra Esbjerg Lufthavn med henblik på at give en indikation, om en eventuel forurening

Hvad giver forløbet Teknik & Miljø anledning til at gøre i den videre håndtering af sagen/sagerne:

- Det er yderst kritisabelt, at vi ikke har fulgt op på miljøforholdene på Brandskolen herunder den udspretningsstilladelse, der ophørte i 2007
- Vi har ikke haft procedurer, som sikrer, at viden på tværs af faggrupper udnyttes hensigtsmæssigt
- Tilladelser ift. Brandskolen:
 - Vi skal revurdere nedslutningstilladelsen
 - Vi skal revurdere tilslutningstilladelsen
 - Vi skal sikre, at der sker en konkret anvisning af slammet fra virksomheden hver gang slammet skal bortskaffes
- Tilladelser ift. Rens Øst:
 - I den kommende spildevandsplan er det angivet som en handling, at udledningstilladelsen skal fornyes i 2022. Dette arbejdet opstartes i 2021
 - Vi skal sikre, at der sker en konkret anvisning af slammet fra Rens Øst og Rens Vest
- Vi skal have foretaget en fornyet kildeopsporing ift. de udmeldte relevante brancher fra regionen
- Vi skal administrativt have strammet praksis for håndhævelse af tilladelser/godkendelser samtidig med at vi sikrer, at det miljømæssige problem håndteres.

Baggrund

PFAS (PerFloureredeAlkylSyre) er en gruppe af flere tusind stoffer, herunder bl.a. PFOS og PFOA.

I foråret 2021 har der været stor bevågenhed om forurening med PFAS, bl.a. affødt af en større forureningssag i Korsør, som blev offentlig kendt omkring årsskiftet 2020/2021.

Korsørsagen er kendetegnet ved et sammentræf af en række uheldige omstændigheder. En fast gruppe af mennesker (et kogræsserlaug) har spist kød fra den samme kvægbesætning over mange år. Køerne har haft et fast tilbagevendende ophold på de samme PFAS forurenede arealer, hvor Korsør Brandskole afvandede PFAS-holdigt slukningsvand igennem en kanal.

Kvæget kunne drikke fra ovennævnte kanal, ligesom vand fra vandløbet umiddelbart periodisk har kunnet overrislet græsningsarealet.

PFAS er et miljøproblem, som vi endnu ikke kender udstrækningen af eller metoder til at håndtere i stor skala. Det er vandopløseligt og udvaskes til grundvand og overfladevand. Det er en unedbrydelig miljøgift, som kan ophobes igennem fødekæder til dyr og mennesker og er potentielt sundhedsskadeligt selv i lave koncentrationer.

PFAS-forbindelser har været anvendt i mange produkter i mere end 60 år, f.eks. i maling, imprægnering af tekstiler, tæpper, læder, overtøj, i almindelige husholdningsprodukter som bagepapir, madpapir, pizzabakker samt i brandslukningsskum.

PFAS-forbindelser består af en gruppe på mere end 6.000 aktive stoffer, hvoraf kun 22 PFAS-forbindelse reguleres ift. grundvand og sum af fire PFAS-stoffer ift. jordkvalitetskriteriet.

Miljøstyrelsen har i juni 2021 fastsat nyt jordkvalitetskriterie for summen af de fire PFAS-stoffer (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS) på 0,01 mg/kg. Samtidigt blev grundvandskriteriet fastsat til 2 nanogram/l for summen af de 4 PFAS-stoffer (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS). For at opnå en bredere beskyttelse mod PFAS har Miljøstyrelsen udvidet antallet af PFAS-stoffer, som reguleres, fra 8 til 22 på grundvandsområdet.

Miljøstyrelsen har d. 18/10/2021 udmeldt nye vejledende grænseværdier for PFAS-forbindelser i slam.

For summen af de fire PFAS-stoffer (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS) er grænseværdien 0,01 mg/kg tørstof svarende til 10.000 nanogram/kg.

For summen af 22 PFAS-stoffer (PFBS, PFPS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFNS, PFDS, PFUnS, PFDoS, PFTTrS, PFOSA, 6:2 FTS, PFBA, PFPA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTTrDA) er grænseværdien på 0,4 mg/kg tørstof svarende til 400.000 nanogram/kg.

PFAS-forbindelserne PFOA & PFOS har på grund af deres særlige sundhedsskadelige effekter været forbudt at anvende siden 2006 og restlagre med PFOS holdigt skum måtte anvendes indtil 2011 til uddannelsesbrug. Skummet kan stadig indeholde op til 0,1 %, uden det skal fremgå af produktbladet og dermed stadig anvendes lovligt.

Miljøstyrelsen har udsendt en orientering den 7. september 2021, hvoraf det fremgår, at brandslukningsskum ved generel brug ikke må indeholde PFOA eller PFOA relaterede stoffer fra 4. juli 2025. Dvs. senest fra denne dato må der heller ikke være PFOA i skummet. Som udgangspunkt er de værste kilder til nye PFAS-forureninger fjernet, men stofferne findes stadig i miljøet, idet de ikke nedbrydes og fortsat udvaskes fra jord samt frigives fra udstyr og beton på steder, hvor de tidligere er anvendt.

Falck har til Teknik & Miljø oplyst at de ikke har anvendt slukningsskum indeholdende PFOS siden 2009. Dette indbefatter ikke produkter, hvor indholdet af PFOS ikke er deklareret jf. ovenstående.

Der er i Danmark endnu ikke fuldt overblik over PFAS stoffernes egenskaber i forhold til udvaskning og tilbageholdelse i jord samt oprensningstoder. Kvalitetskriterierne ændrer sig efterhånden, som vidensgrundlaget

stiger, og der kommer nye PFAS-stoffer på listen. Derudover er det en udfordring, at kvalitetskriterierne er så lave, at det stiller store krav til rådgiverne i forhold til at undgå forurening af prøverne ved prøvetagning. Der er f.eks. en risiko for forurening af prøven, hvis den forurenes med vand fra prøvetagerens regntøj.

Sundhedsrisici

Teknik & Miljø er mundtligt af KL blevet oplyst, at Styrelsen for Patientsikkerhed foreløbigt har vurderet, at PFAS-forbindelser primært er problematiske ved oral indtagelse enten via drikkevand eller via fødevarer. Kontakt-eksponeringer som badning, leg, fiskeri, vandsport m.m. vurderes ikke umiddelbart som værende problematiske. Styrelsen fra Patientsikkerhed og Fødevestyrelsen har skriftligt givet udtalelser omkring de generelle sundhedsrisici. Teknik & Miljø er ved at indhente disse.

Status PFAS i Danmark

Miljøministeriet har bl.a. i notat d. 16. september 2021 bedt Miljøstyrelsen om at udarbejde et overblik over brandøvelsespladser. Som hjælp til indsamling af oplysningerne har Miljøstyrelsen den 16. september 2021 udsendt tjekliste. Tjeklisten har til formål at understøtte arbejdet med begrænsning af udledninger med akutte og langsigtede sundheds- eller miljøkonsekvenser. Tjeklisten skal ses som indledende hjælp og overblik til håndtering af PFOS-relaterede sager. Tjeklisten omfatter følgende punkter:

1. Kortlægning af jordforureninger fra brandslukningsskum relateret til brandøvelsespladser
2. Mulig trussel mod drikkevandskvalitet
3. Risiko for, at borgere eksponeres for sundhedsskadelig forurening ud over gennem drikkevand
4. Mulig påvirkning af foder, husdyr til konsum og fødevarer, herunder spiselige afgrøder
5. Påbud efter miljøbeskyttelsesloven
6. Skader omfattet af miljøskadeloven

Miljøstyrelsen har den 21. maj 2021, på baggrund af sagen i Korsør, udsendt et brev til landets kommuner og regioner, hvor der opfordres til, at kommuner og regioner iværksætter de tiltag, der er nødvendige for at sikre, at forureningssituationer, som sagen fra Korsør, ikke opstår. Dette indbefatter afgræssende kreaturer, kontakt med overfladevand og lignende.

KL og Danske Regionerne har den 11. juni 2021 svaret Miljøstyrelsen, hvor man opfordrer til et tættere samarbejde for en fælles løsning af problemet og afklaring af rollefordelingen.

Miljøstyrelsen har bedt Regionerne og kommunerne om at samle oplysninger til et overblik over brandøvelsespladser i Danmark med frist medio september 2021. Region Syddanmark har den 1. juli 2021 anmodet kommunerne i regionen om hjælp til denne opgave.

Resultatet af denne opgave er Miljøstyrelsens offentliggørelse af listerne over brandøvelsespladser d. 10. september 2021 og Miljøstyrelsens senere

offentliggørelse over øvrige virksomheder og forsvarrets pladser den d. 10. september 2021.

I forureningssager som disse er der flere myndigheder, der er involveret. Det er tilsynsmyndighedens opgave (ofte kommunen, men også staten) i medfør af jordforureningsloven og/eller miljøbeskyttelsesloven, at meddele påbud til forurenere om undersøgelse og oprensning i forhold til en begrundet mistanke om eller en konstateret forurening. Kommunerne har desuden myndighedsopgaver i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder på kortlagte arealer og ved tilsyn med, at drikkevandet overholder drikkevandskvalitetskriteriet.

Giver lovgivningen ikke mulighed at påbyde nogen at oprense, og forureningen udgør en potentiel risiko for mennesker eller målsat miljø, er det regionernes opgave at udføre orienterende undersøgelser og afværgeforanstaltninger under den offentlige indsats.

Staten fastsætter lovgivningen på området. Både den lovgivning kommuner og regioner skal administrere efter, men også i forhold til i hvilket omfang PFAS lovligt indgår i produkter i Danmark. Desuden er staten ejer af arealer, hvor der er kendskab til nogle af de største forureninger med PFAS.

I 2015 blev det en del af de almene vandforsyningers kontrolprogrammer at analysere for 12 PFAS-stoffer. Miljøstyrelsen har den 8. juni 2021 skærpet drikkevandskvalitetskriteriet for summen af PFAS-stofferne PFOA, PFOS, PFNA og PFHx5 til 2 ng/l (0,002 µg/l). Dette kriterie bliver pr. 1 januar 2022 implementeret i drikkevandsbekendtgørelsen. Det nuværende drikkevandskvalitetskrav – og detektionsgrænsen – er 0,1 µg/liter for summen af 12 PFAS-stoffer. Den 22. december 2018 blev der indført vandkvalitetskrav for PFOS på 0,00065 µg/l for indlandsvand (vandløb og søer) og 0,00013 µg/l andet overfladevand (fjord- og havvand).

Regionerne oplyser, at der ikke er tilstrækkelige oplysninger til, at det kan vurderes, hvad baggrundsværdien for PFAS er i Danmark.

Status PFAS Esbjerg Kommune

Følgende steder har vi foretaget en administrativ screening af, om der potentielt er en risiko for en PFAS-forurening grundet brandøvelser:

- Esbjerg Lufthavn
- Tidligere brandøvelsesplads Fårevej 16, Hjortlund 6771 Gredstedbro
- Nuværende station for Sydvestjysk Brandvæsen Vibevej 18, 6705 Esbjerg Ø
- Tidligere Station Sædding, Snedkervej 7, 6710 Esbjerg V
- Tidligere Station Esbjerg, Gammelby Ringvej 2, Esbjerg
- Fra Facebookopslag er Teknik & Miljø gjort opmærksom på, at der har pågået øvelser med skumslukkere på Rybners
- En eventuel brandsluknings træningsfacilitet ved AMO Center Vest
- En eventuel øvelsesplads ved Nybro gasbehandlingsanlæg
- Region Syddanmark lokalitetsliste fra 2015, jf. bilag 3.
- Forsvarets egen opgørelse, herunder mulig lokalitet ved Sønderho, Fanø (er under verificering)
- En eventuel brandsluknings træningsfacilitet ved AMO Center Vest

- En eventuel øvelsesplads ved Nybro gasbehandlingsanlæg

Listerne og opgørelserne er dynamiske, hvorfor tilføjelser bør forventes. Verificering af de pågældende lokaliteter pågår i øjeblikket.

Esbjerg Lufthavn

Efter Teknik & Miljø's foreløbige oplysninger har der ikke været foretaget øvelser på Esbjerg Lufthavn med skum indeholdende PFAS-forbindelser. Øvelser har været afholdt på Esbjerg Brandskole, og det har også været Brandskolens materiel, der har været anvendt.

Lokaliteten kan være forurenede, idet der med stor sandsynlighed er blevet håndteret PFAS-holdigt slukningsudstyr. En afklaring heraf vil kræve en forureningsundersøgelse af lokaliteten og materiellet. Der vil ved næste prøvetagning i vandløbene blive testet for indhold af eventuelle PFAS-forbindelser. Dette vil kunne give en indikation for, om der er en potentiel forurening.

Fårevej 16, Gredstedbro

Udover brandskolen på Uglviggårdsvej 3 har der været en brandøvelsesplads på Fårevej 16, Hjortlund, 6771 Gredstedbro. Pladsen har hørt under Ribe Brandvæsen. Øvelsespladsen er nedlagt.

Oplysningerne stammer fra Kjeld Tauman, viceberedskabschef og risiko-kordinator, samt tidligere ansat ved Ribe Brandvæsen.

Ribe Brandvæsen havde store planer med området ved den gamle skole på Fårevej, som blev overtaget i 1985. I 1988 blev der etableret en øvelsesbygning på den tidligere sportsplads i tilknytning til den gamle skole, men grundet økonomi kom der kun den ene bygning. Øvelsesområdet blev anvendt 6-7 gange årlig frem til omkring 2012, hvor den gamle skole med øvelsesbygningen blev solgt til naboen og fjernet umiddelbart efter overtagelsen.

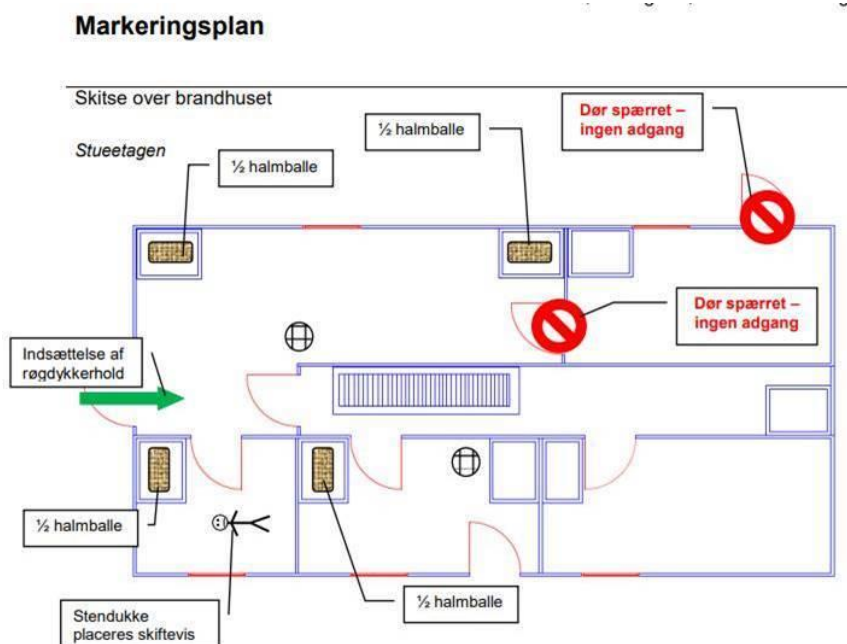
Det var kun det lokale brandvæsen, der benyttede området.

Røgdykkerøvelser i brandhuset blev lavet efter 2 modeller, kolde øvelser hvor der blev benyttet røgmaskiner "i daglig tale diskoteksrøg" eller varm øvelse, hvor der blev anvendt røgpotter, "som er murerbalje med halm og enkelte brædder.

Pladsen uden for brandhuset har kun været benyttet til redning og frigørelses øvelser.

Der har ikke været opsat kar på området til slukning af væskebrand, hvor skum så skulle være benyttet.

Det er derfor Teknik & Miljø's vurdering, at der ikke har fundet øvelser sted, som har kunnet udgøre en forureningsrisiko. Men idet der er blevet håndteret PFAS-holdigt slukningsudstyr til brandbekæmpelse, er der en potentiel risiko for en forurening på matriklen. En afklaring heraf vil kræve en forureningsundersøgelse på lokaliteten.



Figur 1 Fårevej 16, markeringsplan

Brandstation, Vibevej 18, Esbjerg Ø

Nuværende station for Sydvestjysk brandvæsen beliggende Vibevej 18, 6705 Esbjerg Ø blev taget i brug i 2011/2012 og i forbindelse med denne station, er der ikke øvelsesanlæg, der bliver brugt til træning i væskebrande m.v. Skumvæske indeholdende PFOS er ikke brugt på denne station. Skumvæske, som benyttes af Sydvestjysk Brandvæsen, er af leverandøren oplyst til at være uden nogen form for flourstoffer.

Station Sædding

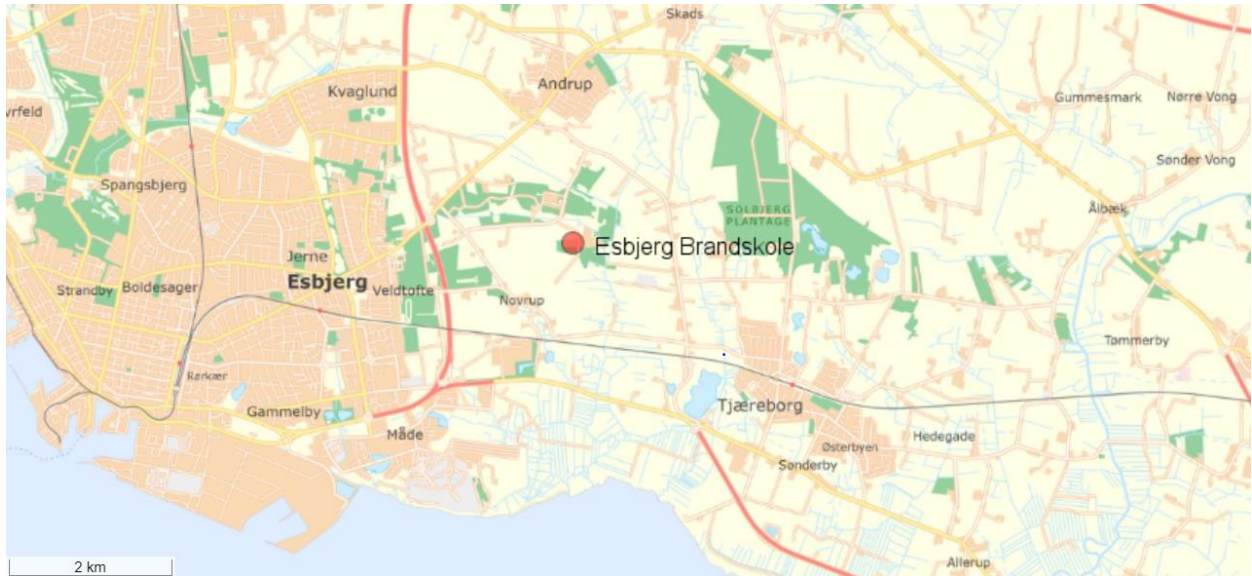
Station Sædding, som blev lukket før Sydvestjysk Brandvæsens tid, er beliggende på Snedkervej 7, 6710 Esbjerg V. Denne station blev dengang drevet af Falck. Der foreligger ikke oplysning om, at der blev udøvet øvelsesvirksomhed på selve stationsgrunden og træning i slukning af væskebrande. Der foreligger ikke oplysninger om, hvorvidt der er blevet testet og afprøvet slukningsudstyr på grunden.

Station Esbjerg, Gammelby Ringvej

Den gamle station Esbjerg, Gammelby Ringvej 2, Esbjerg blev lukket i forbindelse med flytning til station Vibevej. På denne station foregik der ikke træning i slukning af væskebrande, og der var på stationsområdet ikke faciliteter til dette. Der foreligger ikke oplysninger om, hvorvidt der er blevet testet og afprøvet slukningsudstyr på grunden. Stationen blev drevet af Falck.

Alle 3 sidstnævnte lokaliteter kan være forurenede, idet der er blevet håndteret PFAS-holdigt slukningsudstyr. En afklaring heraf vil kræve en forureningsundersøgelse på lokaliteterne.

Esbjerg Brandskole



Figur 2 Oversigtskort - Esbjerg Brandskole

Ejerforhold for Esbjerg Brandskole

Brandskolens ejerskab

Fra 1968- 1997: Civilforsvaret Esbjerg/Esbjerg Kommune

Fra 1997-2002: Esbjerg Kommune (46%) og Falck (54%)

Fra 2002- : Falck (100%)

Fra september 2018: RelyOn Nutec driver Brandskolen på ejendommen ejet af Falck Properties A/S (100%)

Områdeudpegninger

Brandskolen er beliggende i område med "drikkevandsinteresser", men udenfor indvindingsopland til alment vandværk og område med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Arealet er V1 kortlagt efter jordforureningsloven, dvs. mistanke om at jorden på arealet er forurennet.

Omkring arealet ligger et vandløb, samt moser og enge der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Kortlægning (V1)

ReleyOnNutec, Esbjerg Brandskole er registreret som affaldsdepot i 1996, det er før jordforureningsloven trådte i kraft i 2000. Den 18. april 2000 varsler Ribe Amt, at brandskolen vil blive kortlagt på V1 niveau, og den 8.2.2002 bliver brandskolen kortlagt på V1 niveau. En ejendom kortlægges på vidensniveau 1, når der er faktisk viden om, at der har været en branche eller aktivitet på ejendommen, som gør, at den kan være forurennet. I dette tilfælde skyldes kortlægningen viden om affaldsdepotet og ikke

konkrete data om en konkret forurening med PFAS. En V1 kortlægning efter jordforureningsloven medfører begrænsninger ift. ændret anvendelse af arealet og begrænsninger ift. flytning af jord og anlægsarbejder på arealet. Det medfører ikke en undersøgelsespligt for kommunen.

Jordforurening

Esbjerg Kommune bliver kontaktet af Region Syddanmark den 27. november 2019 med henblik på at få kommunens udtalelse i forhold til evt. påbudsmuligheder på adressen Uglviggårdsvej 3, Esbjerg. Dialogen herom er pågående.

Esbjerg Kommune har foreløbig vurderet, at der i henhold til jordforureningsloven ikke kan udstedes et undersøgelsespåbud hverken til kommune, Falck eller RelyOn Nutec. Hertil har Region Syddanmark foreløbig tilkendegivet, at der måske er en påbudsmulighed bl.a. henset til det forhold, at der er sket udspredning af spildevand fra 2007 – 2018 uden tilladelse.

Esbjerg Kommune har endnu ikke afsluttet vurderingen af påbudsmuligheder og derfor endnu ikke afsluttet dialogen med regionen. Vurderingen har i efteråret 2021 afventet konkrete møder herom, som er afholdt 21. september (webinar om PFOS) 27. september 2021 og 13. oktober (mellem KL og kommuner). Endvidere kompliceres forholdet af, at der eventuelt kan være flere påbudsadressater og forskellige regler med forskellige tidsfrister alt efter, om det er et undersøgelsespåbud eller et oprensingspåbud.

Teknik & Miljø har anmodet Horten om et juridisk notat, der redegør for påbudsmulighederne. Notatet forventes udarbejdet i slutningen af uge 42/starten af uge 43.

Regionens prioriterede indsats er i prioriteret rækkefølge grundvand, indeklima og overfladevand. Hvis forureningen på Brandskolen skal overgå til regionen, skal forureningen og regionens indsats vurderes i forhold til overfladevand. Dvs. forureninger, der truer grundvand og indeklima, er prioriteret højere end den type af forureninger, der følger af Brandskolen.

RelyOn Nutec har i samarbejde med udlejer fået udtaget 8 niveauspecifikke jordprøver fra udspretningsarealet d. 12. oktober 2021, analyseresultaterne herfor foreligger ikke endnu, men de forventes at tilgå virksomheden primo november 2021.

Vandløbssediment

Der er udtaget prøver af sediment i forbindelse med oprensning af Uglvig Bæk i 2018. Der er fundet høje koncentrationer af kulbrinter, men der er i analysen ikke konstateret PFAS over detektionsgrænsen. Det opgravede sediment er bortskaffet til affaldshåndteringsvirksomheden RGS Nordic, som ikke har udtaget yderligere analyser, da der foreligger analyser af sedimentet ved modtagelsen hos RGS Nordic. Sedimentet ligger ved RGS Nordic og er modtaget som T4 jord. Det vil sige termisk jord, der skal behandles i Holland. Jorden afskibes inden udgangen af 2021.

Sundhed ift. Børnehave i Østskoven

Fødevarestyrelsen har d. 15/10/2021 vurderet at indtag af f.eks. æbler m.m. fra Østskoven ikke umiddelbart er problematisk.

Spildevandsforhold ved Esbjerg Brandskole

Tilsyn

Esbjerg Kommune etablerer brandskole i 1968 på Uglviggårdsvej 3, Esbjerg.



Fig 1. Historisk billede af området ved Uglviggårdsvej 3.

Ribe Amt har i en årrække ført løbende miljøtilsyn med brandskolen (Esbjerg Kommune, Brandskole), da brandskolen på daværende tidspunkt var en kommunal aktivitet. Sidenhen bliver brandskolen solgt til privat virksomhed, og amtets tilsyn med virksomheden ophører. Det erindres ikke af tidligere amtsmedarbejdere, at der er sket en overlevering af Brandskolens miljømæssige forhold til Esbjerg Kommune i 2002 i forbindelse med salget. Dette er formentlig også baggrunden for, at Brandskolen ikke er indgået i en overlevering af miljøopgaverne fra amt til kommune i forbindelse med kommunalreformen i 2007. Det fremgår af sagsakter, at Esbjerg Kommune i 1997 sælger 54 % af Esbjerg Brandskole til Falck. Og i 2002/2003 sælger Esbjerg Kommune resten til Falck.

Ved Kommunalreformen i 2007, har Esbjerg Kommune ikke været opmærksom på at videreføre Ribe Amts miljøtilsyn, som efter Teknik & Miljø's oplysninger er ophørt i 2002. Dette er den primære årsag til, at Esbjerg Kommune ikke har ført miljøtilsyn med Brandskolens aktiviteter frem til 2018. Af tidligere amtsmedarbejder er der heller ikke en erindring om, at forholdet omkring udsprengningstilladelsen er indgået i overleveringen fra amt til kommune i 2007.

Brandskolens aktiviteter er ikke omfattet af krav om regelmæssigt miljøtilsyn jf. brugerbetalingsbekendtgørelsen¹ eller omfattet af regler om miljøgodkendelse.

En virksomhed har ansvaret for at den til enhver tid har de nødvendige tilladelser og godkendelser, og derfor har en virksomhed også en forpligtelse til at gøre miljømyndigheden opmærksom på, såfremt der sker ændringer, der har en miljømæssig betydning, fx hvis en tilladelse er udløbet men ønskes videreført.

Omvendt bør en myndighed, der har givet en tilladelse være opmærksom på en eventuel tidsbegrænset tilladelse og i givet fald følge op på en sådan ved først kommende tilsyn.

I forbindelse med kommunalreformen blev der dog overført medarbejdere fra amtet til Esbjerg Kommune, som tidligere har været involveret i sagen om Brandskolen. Ikke alle sad i Esbjerg Kommune med samme opgaver fra amtet, men en viden om forholdene også før 2007 har været til stede i Teknik & Miljø også efter 2007.

Teknik & Miljø vurderer imidlertid i forbindelse med sagsbehandling af påbud om standsning af udspredning af overskydende slukningsvand og overfladevand, at brandskolen (Falck Safety Services) skal rubriceres som en brugerbetalingsvirksomhed, og at der skal føres regelmæssigt miljøtilsyn med brandskolens miljømæssige aktiviteter, som omfatter støj, luft, lugt mv. Brandskolen bliver rubriceret som en virksomhed med regelmæssigt tilsyn medio 2018. Det betyder, at der som udgangspunkt skal føres et samlet miljøtilsyn hvert 6 år.

Der er gennemført opstartstilsyn med brandskolen (Falck Safety Services) medio 2018. Der er foretaget basistilsyn ultimo 2019 og prioriteret tilsyn er planlagt ultimo 2021. Herudover er der foretaget kampagnetilsyn i 2014, idet der har været fokus på brandskolens olietanke over 6.000 liter. Dette kampagnetilsyn er foretaget som "skrivebordstilsyn" på alle lokaliteter med olietanke over 6.000 liter. D.v.s. Teknik & Miljø har ikke været ude på lokaliteten i forbindelse med tilsynet men har alene skriftligt udbedt sig yderligere oplysninger.

Spildevand

Ribe Amt meddelte i 1982 udledningstilladelse til udledning af husspildevand og lignende til Uglvig Bæk. I 1984 meddelte amtet desuden udledningstilladelse til overfladevand fra brandøvelsesanlæg.

Fra 1968 til 1995 foregår brandøvelserne på ubefæstet grund/stabilt grus, og slukningsvand nedsiver urensset til grundvand.

Esbjerg Kommune meddelte efter fund af olielignende stoffer i vandløbet i 1987 et påbud om standsning af udledning af olielignende stoffer til vandløbet.

Fra 1990 indledte Esbjerg Kommune dialog med brandskolen om tilslutning af spildevand, herunder forurenede overfladevand og slukningsvand til Novrupledningen. Hvorfor det ikke skete, fremgår ikke af arkiverne. Ledningen blev etableret i 1988/1989.

I 1993 får Brandskolen en midlertidig udspreddningstilladelse fra Ribe Amt til udspreddning af spildevand i 5 år til arealet på Brandskolen, og den direkte udledning til Uglvig Bæk stopper.

I perioden 1993 til 1995 bygger Esbjerg Brandskole rensningsanlæg og membranforsejler og fast belægning på alle brandøvelsesområder. Brandslukningsvand, olie, skum og pulverrester pumpes via en række pumpebrønde til det interne rensningsanlæg. Rensningsanlægget består af 6 bassiner, med hver deres funktion. Efter rensning genbruges vandet som slukningsvand.

I 1997 får Brandskolen en midlertidig udsprøjtningstilladelse for 10 år af overfladevand efter store regnskyl efter vandet har været behandlet i det nye rensningsanlæg.

I 2002 falder brugen af PFAS-holdige produkter markant. Specielt hvor det har været muligt af finde alternative stoffer. Virksomheden oplyser, at der ikke er anvendt PFOS-holdigt brandskum siden 2007/2009, men derimod PFOS frit træningsskum.

Af arkivoplysningerne fremgår det, at virksomheden ikke har ansøgt om at få udsprøjtningstilladelsen forlænget, og der er heller ikke blevet meddelt en tilslutningstilladelse til afledning til forsyningens spildevandsledning.

Det fremgår dog af sagen, at Falck henvender sig til Teknik & Miljø i 2015 om muligheden for en eventuel ny udsprøjtningstilladelse. I korrespondancen lægger Teknik & Miljø til grund, at udsprøjtningstilladelsen er ophørt, og derfor informerer vi Falck om, at ønskes der en udsprøjtningstilladelse, så skal de ansøge kommunen.

Endvidere fremgår det af sagen, vi ønsker bekræftet af Falck, at:

” om Brandskolen har udledninger til å- eller søsystem. Jeg kunne på min snak med dig forstå, at der ikke er direkte udledning fra ”renseanlægget”. Såfremt dette ikke er tilfældet, når i får mulighed for at vende problematikken på Brandskolen, vil jeg gerne have en melding herpå.”

Vi kan af sagen ikke finde et eventuelt svar fra Falck, men vi ændrer på denne baggrund vores registrering i vores spildevandsplan, således Brandskolen ikke længere optræder som udleder til å- eller søsystem.

I forbindelse med overholdelse af vandløbsregulativets krav for Uglvig Bæk foretages der oprensning april 2018 af sediment fra den del af Uglvig Bæk, der løber ved brandskolen. Og der kommer fokus på, hvorledes overskydende vand fra brandslukningsområderne bortskaffes. Det oplyses, at husspildevand afledes til forsyningens spildevandsystem (Novrupledningen), mens det overskydende vand og slukningsvand fra brandøvelsesområderne, efter forrensning i eget renseanlæg, udsprøjtes i overensstemmelse med udsprøjtningstilladelsen fra 1997.

Der er i 1982 meddelt tilladelse til nedsivning af tagvand fra bygning 1. Der er i 2019 meddelt tilladelse til nedsivning af tagvand fra bygning 3 & 5. Tagvand vurderes ikke at indeholde PFAS-forbindelser.

Fig 3. Oversigt over brandskolen og aktiviteter og øvelsespladser

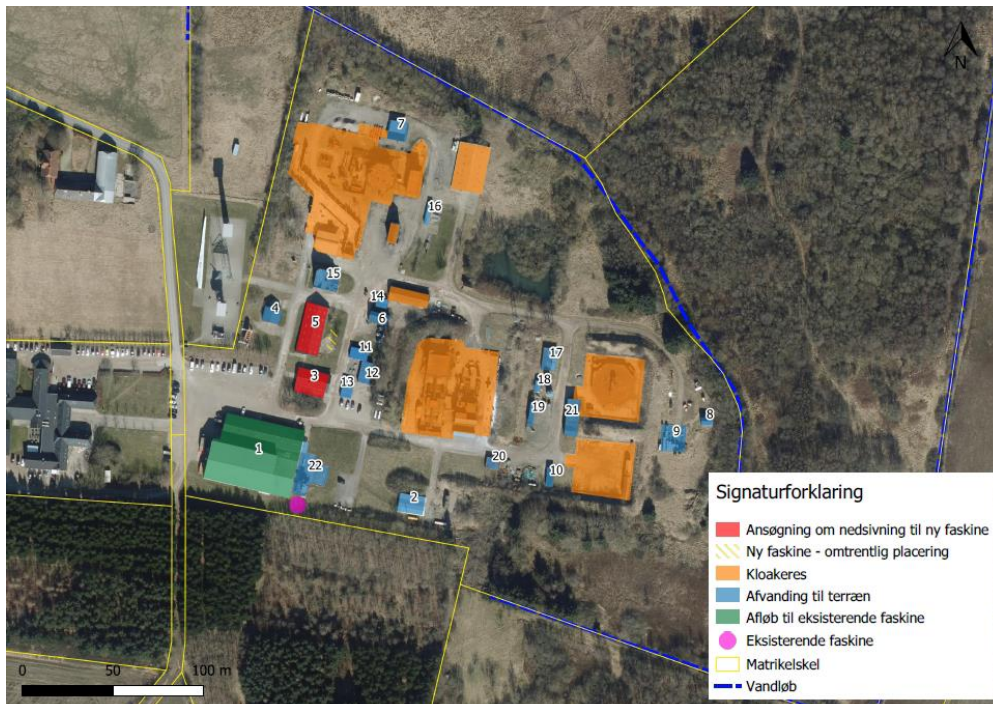


Fig 4. Området hvor overfladevand opsamles og ledes til det interne renseanlæg er markeret med orange og har en størrelse på ca. 8800 m². Det omfatter områder med træningsaktiviteter.

Teknik & Miljø afklarer ved DIN Forsyning, om der er tilstrækkelig kapacitet i den eksisterende kloakledning (Novrupledningen) til, at processpildevandet kan afledes til spildevandssystemet. Aflederkrav afklares med Din Forsyning.

Teknik & Miljø holder møde med Falck Safety Services den 28.08.2018, hvor der orienteres om krav for tilslutning til Novrupledning, og hvor det oplyses, at virksomheden skal søge en tilslutningstilladelse, såfremt de ønsker at tillede overskydende vand til DIN Forsynings spildevandsledning.

I perioden fra d.16.10.2019 til d.25.09.2020 er der udledt 7702 kubikmeter til Rensningsanlæg Øst. I perioden fra d. 25.09.2020 til d. 23.09.2021 er der udledt 6228 kubikmeter til Rensningsanlæg Øst.

Der forefindes ingen data på mængden af udledningen af overskudsvand frem til tilkoblingen til det offentlige forsyningsnet. Relyon Nutec formoder, at den udledte mængde i 2019/2020 og 2020/2021 svarer til det, der årligt er udspreddt de forudgående år. Region Syddanmark har vurderet, at der samlet er udspreddt ca. 6 kg PFAS-forbindelser. Det vurderes, at beregningen er behæftet med en stor usikkerhed, idet det samlede input af PFAS er ukendt. Den overordnede vurdering laves i forhold til koncentrationen i hhv. spildevand, grundvand og i jorden.

Påbud om ophør af udsprøjtning:

Teknik & Miljø varslers den 30.08.2018 påbud til Falck Safety Services om at udsprøjtning af forurenede overfladevand og slukningsvand fra

brandslukningspladsen skal ophøre. Påbuddet skal efterkommes hurtigst muligt og inden den 01.04.2019.

Teknik & Miljø meddeler den 04.10.2018 påbud om at udsprøjtning skal ophøre hurtigst muligt og inden den 1. april 2019. Brandskolen orienteres om, at ansøgning om tilslutningstilladelse til afledning til spildevandssystemet skal fremsendes inden den 1. januar 2019, såfremt brandskolen ønsker en tilslutningstilladelse. Frist for efterkommelse af påbud forlænges til den 15.06.2019. Fristen forlænges på baggrund af en henvendelse fra RelyOnNutec den 12. marts 2019, som oplyser:

"Jeg er desuden blevet gjort opmærksom på af vores konsulent, at vi ikke kan nå at have kloakeringen klar til 1. april.

Og grundet, at det er så stor en investering for os, vil vi gerne vente til høringsperioden er udløbet, før vi igangsætter arbejdet.

Vi forventer at byggearbejdet tager 8 uger. Derfor vil vi gerne bede om en dispensation på 12 uger fra dags dato til at have kloakeringen klar. Dette kan vi også drøfte på mødet."

Falck Safety Services søger den 18.01.2019 om tilslutningstilladelse.

Tilslutningstilladelse:

Teknik & Miljø meddeler den 22.03.2019 Relyon Nutec Denmark (tidligere Falck Safety Services) tilladelse til afledning af processpildevand inkl. overfladevand fra øvelsesområder til spildevandsforsyningsselskabets spildevandssystem.

Tilladelsen er meddelt på en række vilkår. Der er stillet kravværdi til sum af PFAS (12 stk.) med en kravværdi på 0,1 µg/l. Kravværdien er fastsat på baggrund af drikkevandskriterie, da Miljøstyrelsen ikke har udmeldt grænseværdi gældende for spildevand. Tilslutningstilladelsen bygger på en forståelse af, at kvalitetskriterierne for PFAS for drikkevand og grundvand på 0,1 µg/l (100 ng/l), var det bedste udgangspunkt, når der ikke fandtes grænseværdier for PFAS i industrispildevand. Der er fortsat ikke udmeldt en sådan grænseværdi.

Det er nævnt i tilslutningstilladelsen, at Miljøstyrelsen har fastsat kvalitetskriterier for indlandsvand og andet overfladevand (havområder), men kravværdierne hertil er ikke indgået i tilladelsen. Det kan tilføjes, at skulle kravværdierne have været de gældende, havde de været 0,13 ng/l, hvilket var under den daværende detektionsgrænse på 1,0 ng/l. Der er således i tilladelsen ikke vurderet specifikt på kravværdierne i Vadehavet, men kun på tilledning til Rens Øst.

Kravværdien for dette stof blev fastsat som en vejledende kravværdi frem til 01.01.2021. Herefter er kravværdien gældende.

Grænseværdien var vejledende indtil 01.01.2021 idet der skulle gives en rimelig frist til at ansøger kunne undersøge muligheder for rensning af spildevandet for PFAS-forbindelser. Der var på tidspunktet for tilladelsen ikke afprøvede kendte teknologier, som ville være proportionalt at påbyde.

Kort beskrivelse af tilslutningstilladelsen

EK har den 22. marts 2019 meddelt tilladelse til RelyOn Nutec Denmark A/S til afledning af processpildevand med afledning til Renseanlæg Øst.

Processpildevandet er brandslukningsvand fra brandøvelser med diverse slukningsmidler samt tag- og overfladevand fra arealer hvor brandøvelserne foregår.

I tilladelsen er der bl.a. stillet vilkår til følgende:

- Krav om forrensning af spildevandet inden afledning.
- Krav til etablering af målebrønd. (mulighed for udtagning af prøver, samt flowmåler).
- Krav om afledning fra område med tæt belægning og op-kant.
- Krav til indhold af PFAS som- maks. 0,1 µg/l pba. 8 prøver. (sum af 12 stk. PFAS-forbindelser (PFBS, PFHxS, PFOS, PFOSA, 6:2 FTS, PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA). Der er vejledende krav indtil 1. januar 2021.
- Krav om inden 1. januar 2020 at sende en handleplan, hvorledes afledningen af PFAS-forbindelser skal ske. (Skal sikre at grænseværdien kan overholdes).
- Krav om at handleplanen skal godkendes af Esbjerg Kommune.

Som bemærkninger ifm. Høring af udkast til tilladelse skrev virksomheden bl.a. følgende: *... Samtidig har virksomheden ikke umiddelbart en løsning for hvordan grænseværdien for spildevandets indhold af PFAS skal overholdes fra 1. juli 2020. Virksomheden ønskede derfor at fristen blev forlænget så der bliver mulighed for at undersøge renseteknikker mv.*

Virksomheden har den 16.12.19 sendt en Årsrapport til Esbjerg Kommune. En rapport som anses for opstart for bl.a. handleplan for nedbringelse af overskridelse af grænseværdier.

Af årsopgørelsen for 2020 fremgår, at kravværdien for afledt PFAS i spildevandet er overskredet med en faktor 420. Endvidere er den samlede årsvandmængde ikke oplyst, selvom der i målebrønden er opsat en flowmåler. Esbjerg Kommune er i processen opmærksom på de store overskridelser, selv om det er vejledende værdier. Vi vurderer, at der arbejdes på en løsning samtidig med at bidrag fra processen på Brandskolen betyder, at vi fra 2018 til i dag har set et fald i indholdet af de samlede PFAS stoffer fra 54µ/l til 18 µ/l. Dog har indholdet af PFOS været nogenlunde konstant i periode.

På et møde med virksomheden 15. januar 2021 ønsker virksomheden en lempelse af grænseværdien, så vilkåret for PFAS kan overholdes. Teknik & Miljø oplyser, at en hævelse af grænseværdien ikke kan komme på tale, men at den fastsatte dato for overholdelse af grænseværdien kan ansøges om udskudt, indtil der foreligger en national lovgivning for PFAS i spildevand. Virksomheden skal dog fortsat arbejde på at nedbringe indholdet i spildevandet.

Virksomheden har den 14. oktober 2021 indsendt en rapport om nedbringelse af PFAS, som viser, at indholdet af PFAS de seneste år har svinget fra 18 – 67 µg/l. Virksomheden oplyser, at der ikke siden 2009, og formentlig allerede fra 2007 har været anvendt PFOS-holdigt brandskum men derimod PFOS frit træningsskum.

Processen for tilslutningstilladelse fremgår af bilag 1, tidslinje for Esbjerg Brandskole.

RelyOn Nutec er ved at etablere et kulfilter og ioniseringsanlæg. Anlægget vil sikre, at eventuelle spor af PFAS i spildevandet til enhver tid vil ligge under kravene for tilslutningstilladelsen. Anlægget forventes at være etableret og fuldt funktionelt fra 1. december 2021 eller snarest muligt derefter.

Metoden bygger på kendte og anvendte basismetoder, hvor vandet ledes igennem et forfilter/sandfilter, og derefter ledes vandet igennem et aktivt kulfilter. Hermed er vandet klargjort til, at det kan ledes igennem selve det medie, der skal opsamle PFAS. Denne teknik er ny – og bygger på et resinmedie, der adsorberer PFAS-molekylerne. Når mediet efter en given tidsperiode er mættet – tages det ud og renses eksternt på Aquardens eget anlæg. Det opsamlede PFAS er adsorberet på resinmaterialet. Aquarden foretager efterfølgende en termisk behandling af resinet, hvor produktet opvarmes til over ca. 1.200 °C. Ved den temperatur nedbrydes PFAS-produkter til deres enkeltdele.

Det fremgår af Brandskolens ansøgningsmateriale, at summen af PFAS-forbindelser (12 stk.) i spildevandet er målt til en koncentration på henholdsvis 54.000 og 37.000 ng/l i to målinger fra 3. september 2018. De målte værdier er således væsentlig over miljøkvalitetskriterier for drikkevand og grundvand, hvor kriteriet er 0,1 µg/l (100 ng/l).

I forbindelse med vurdering af ansøgning om tilslutningstilladelse i 2019 har det været Teknik & Miljø's vurdering, at brandskolen ikke umiddelbart vil kunne leve op til grænseværdien for PFAS-forbindelser med den nuværende indretning og drift, og at det vil kræve væsentlige ændringer i drift, brug af flourholdige skumtyper eller supplerende renseteknologi.

Derfor stilles der krav om, at brandskolen senest den 01.01.2020 skal fremsende en handlingsplan for, hvorledes PFAS-forbindelser kan reduceres. Og der er stillet krav om, at grænseværdien for PFAS-forbindelser er vejledende indtil 01.01.2021, således at tiltag fra ovennævnte handlingsplan kan implementeres. Fra 01.01.2021 er grænseværdierne for PFAS-forbindelser gældende.

Det fremgår, at processpildevand forrenses i virksomhedens interne rensningsanlæg, som består af seks kar, hvoraf et kar henstår tomt. Hvert kar har et volumen på 90 m³, og anlægget har således et samlet kar volumen på 450 m³. Herudover er der to interne pumpebrønde med hver en kapacitet på 24 m³. Der er mulighed for at opbevare ca. 500 m³ i hvert af to betonstøbte bassiner.

Handlingsplanen suppleres med et møde den 15.01.2021 mellem virksomheden, DIN Forsyning og Esbjerg Kommune, hvor brandskolen oplyser, at de helt undlader at anvende flourholdige skumvæske til brandslukningsøvelser, og at det derved forventes, at PFAS værdien vil falde til under grænseværdien i takt med, at alt vandet bliver udskiftet i det interne renselanlæg. Det oplyses, at kar i renselanlægget er oprenset.

Muligheden for at forlænge frist for overholdelse af grænseværdi for PFAS og evt. ændring af kravværdi blev diskuteret. Det blev aftalt, at

virksomheden fremsender ansøgning om ændring af vilkår med henblik på at monitere for PFAS og udarbejde en mere langsigtet handlingsplan for at få PFAS værdien nedbragt yderligere hvis muligt. Teknik & Miljø lægger ikke op til, at grænseværdien kan hæves. Brandskolen kan søge om, at frist for overholdelse af grænseværdi udskydes, indtil en national lovgivning for PFAS i spildevand træder i kraft. Relyon Nutec oplyser, at der arbejdes på at nedbringe PFAS i deres spildevand bl.a ved oprensning af brønde med mere.

Brandskolen har krav om at udtage 8 spildevandsprøver på deres spildevand og få dette analyseret for en række parametre herunder sum af PFAS (12 stk.). Kravværdien for sum af PFAS (12 stk.) er 0,1 µg/l. Overholdelse af kravværdien vurderes i henhold til DIF's anvisning for vandforureningskontrol. Der er indtil videre i 2021 modtaget 6 prøver. På det foreliggende grundlag kan kravværdi for PFAS ikke overholdes. Esbjerg Kommune har fået oplyst, at der ikke er ledt spildevand fra Brandskolens rensningsanlæg efter 11. oktober 2021.

Relyon Nutec oplyser, at tilledning til forsyningselskabets spildevandssystem er indstillet pr. 11. oktober 2021, og rensningsmuligheder afprøves. Det er Teknik & Miljø's vurdering, at rensningsmuligheden skal undersøges forinden der tages stilling til, om tilslutningstilladelsen kan overholdes.

Slam fra brandskolens interne renselanlæg

Relyon Nutec oplyser, at slam fra deres interne renselanlæg i 2018 er afhentet af Esbjerg Slamsuger, der har afleveret slammet videre til deponi. Der afhentes mellem ca. 25- 40 tons slam pr år. Fra 2019 og frem er slammet afhentet af Byens Kloakservice til videre behandling ved RGS Nordic. RGS Nordic er en godkendt indsamler, som betyder, at de har ansvaret for korrekt håndtering af affaldet i henhold til affaldsbekendtgørelsen.

Der er ikke fastsat krav i Brandskolens tilslutningstilladelse til udtagning af analyser, idet der ikke er fastsat krav (grænseværdier) til slam. Staten har først den 18. oktober 2021 meldt vejledende krav ud til grænseværdier for slam.

Esbjerg Kommune har ikke fået anmeldt bortskaffelse af slammet fra Brandskolens rensningsanlæg. Esbjerg Kommune burde have kommunikeret til Brandskolen, at slammet ved hver bortkørsel fra anlægget, skal analyseres for at vurdere, hvor det skal bortskaffes til. Slammet er i en år-række kørt til deponi uden, at slammet ved hver kørsel er analyseret for indholdsstoffer.

Det er modtaget som slam med tørstofindhold på 10-30 %. Deponi Syd er godkendt til at modtage denne type slam. Deponi Syd har ikke modtaget krav ift. PFOS/PFAS-indhold i det slam de modtager.

Slamhistorik

Fra 2013 til 2019 har Deponi Syd oplyst at have modtaget 302 ton slam fra Esbjerg Brandskole leveret af Esbjerg Slamsugerservice.

Det er modtaget som slam med tørstofindhold på 10-30 %. Deponi Syd er godkendt til at modtage denne type slam afhængig af forskellige koncentrationer af forskellige stoffer i slammet. Det har tidligere ikke været praksis, at der har været udtaget prøver ved hvert læs, som er afleveret på Deponi Syd. Denne praksis er oplyst af Deponi Syd, vil blive ændret fremadrettet.

Den 1. september 2020 50,90 ton slam hentet af Byens Kloak Service fra Brandskolen og afleveret til RGS Nordic som T4-jord (termisk behandling).

RGS Nordic oplyser den 15.10.21, at slammet de modtog i 2019 og frem fra Brandskolens renseanlæg var for-dokumeteret jord til T4 (termisk behandling).

Sediment gravet op af Uglvig Bæk er afleveret hos RGS Nordic i 2019 som T4-jord til termisk behandling.

T4-jord ligger på RGS-anlægget i Esbjerg indtil det bliver sejlet til samarbejdspartner, TheoPouw-group, i Holland.

Termisk Jord, som er sendt til Holland til termisk behandling, bliver varmet op til 1400 °C, hvorefter det går til nyttiggørelse, efter at restproduktet er analyseret. PFAS nedbrydes ved ca. 1200 °C.

Renseanlæg Øst

Teknik & Miljø er godkendelsesmyndighed på udledning fra Renseanlæg Øst. Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed. Renseanlæg Øst har ikke udlederkrav på PFAS hverken i indløb til renseanlæg, på det rensede spildevand eller i slam og dermed ikke krav om at måle indhold af PFAS/PFOS.

DIN Forsyning har i maj 2019 oplyst, at der er udtaget stikprøver i ledninger, der leder spildevand til Renseanlæg Øst. Resultater fremgår af nedenstående. Brandskolen har tilladning til Novrupledningen.

	PFOS µg/l	PFAS µg/l
Estrupvej ledningen	0,012	0,012
Jerne ledningen	<0,01	0,01
Novrup ledningen	0,018	2,2
Renseanlæg Øst indløb	0,012	0,074

Esbjerg Brandskole har tilladelse til udledning af 0,1 µg/l for summen af PFAS, inkl. PFOS. Tilledning af PFAS har i de udførte målinger givet anledning til en overskridelse af det tidligere drikkevandskvalitetskriterie på en faktor 20 for udledningskriteriet for Esbjerg Brandskole.

Prøverne i de 3 tilløbsledninger er taget som stikprøver, mens indløb til Renseanlæg Øst er udtaget som en flowproportional prøve, dette indebærer at prøvetagning er foretaget henover ca. 24 timer hvor der indsamles en proportional mængde af det vand som løber ind i anlægget og er derfor en repræsentativ prøve for den samlede tilstrømning. Stikprøverne er udtryk for øjebliksbillede.

Det har fra flere sider været efterspurgt kravværdier på rensset spildevand. Efter mødet med Miljøstyrelsen den 13. oktober 2021, er der dog ikke meget der tyder på, at der vil komme sådanne udmeldinger fra Miljøstyrelsen.

Renseanlæg Øst har 2 udledningspunkter - Tauruskaj hhv. regnvandskanalen syd for renseanlægget. Udledning via regnvandskanalen forekommer kun i tilfælde af regn. Udledningspunkt ved Tauruskaj er angivet på nedenstående figur.



Fig 5. Udledningssted ved Tauruskaj for udledning af rensset spildevand fra rensningsanlæg Øst.

Overløb Rens Øst

Overløb fra DIN Forsyning A/S Rens Øst til regnvandskanalen (også kaldet Præstegårdsbækken) i perioden 16/05/2019 til 14/10/2021.

Tallene er opgjort i henhold til vilkår i udledningstilladelsen og dermed angivet med antal og varighed.

”Delvist rensset spildevand” dækker over biologisk rensset spildevand (fuldt rensset spildevand), der kan være iblandet mekanisk rensset spildevand.

”Urenset spildevand” dækker over regnopspædet urensset spildevand, der aflastes lige før indpumpning til renseanlægget.

Renseanlæg Øst		16.05.2019 - 31.12.2019	2020	01.01.2021 - 14.10.2021	16.05.2019 - 14.10.2021
Udledning Delvist rensset spildevand	Antal	42	62	31	135
	timer	329,75*	109,51	55,58	494,84
Udledning Urenset spildevand	Antal	2	0	2	4
	timer	7,79	0	1,36	9,15

*Registreringen af timer for udledning af delvist rensset spildevand i 2019 er fejlbehæftet, idet overløbsmåleren var ude af funktion i alt 179 timer mellem den 04.09.2019 og den 13.09.2019. Der blev derfor registreret overløb, uden at det nødvendigvis var tilfældet. Det faktiske antal timer med overløb i 2019 var således reelt betydeligt mindre.

Antallet af overløb og udledte vandmængde er mindre relevant i denne sammenhæng, idet renselanlæggene ikke kan rense for PFAS forbindelser. Der er umiddelbart ingen forskel i koncentrationen af PFAS-forbindelser i rensset spildevand og overløbsvand.

Slam

Det er oplyst, at slam fra Renselanlæg Øst siden 2004 køres til slammineraliseringsanlæg i Måde. Det bortskaffes ikke til landbrugsjord. Når anlægget skal tømmes, bliver det sikret, at der ikke bliver spredt slam på landbrugsjord, som ikke lever op til gældende myndighedskrav og nationale regler. I relation til krav vedr.

Slam fra rensningsanlæg fra før 2004 er sandsynligvis udbredt på landbrugsjord efter daværende gældende lovgivning.

Miljøstyrelsen har d. 18/10/2021 udmeldt nye vejledende grænseværdier for PFAS-forbindelser i slam.

For summen af de fire PFAS-stoffer (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS) er grænseværdien 0,01 mg/kg tørstof svarende til 10.000 nanogram/kg.

For summen af 22 PFAS-stoffer (PFBS, PFPS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFNS, PFDS, PFUnS, PFDoS, PFTTrS, PFOSA, 6:2 FTS, PFBA, PFPA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDODA, PFTTrDA) er grænseværdien på 0,4 mg/kg tørstof svarende til 400.000 nanogram/kg.

DIN Forsyning A/S prøvetagning af spildevand

DIN Forsyning A/S oplyser, at på baggrund af seneste viden foretages en screeningsundersøgelse af PFAS-forbindelser i spildevand. Der udtages prøver både ved ind- og udløb fra de respektive rensningsanlæg. DIN Forsyning A/S nuværende prøvetagningsprogram for spildevand indeholder ikke prøvetagningskrav for PFAS. Det forventes at prøvetagningsprogrammet skal revideres.

Indvindingsboring ved Esbjerg Brandskole

På Esbjerg Brandskole forefindes en indvindingsboring som anvendes til indvinding af grundvand til slukningsvand på ejendommen. Region Syddanmark har i 2013 udtaget PFAS analyser fra boringen. Prøverne viser væsentlige fund af PFAS-forbindelser i grundvandet, væsentligt over de nye nuværende kvalitetskriterier for drikkevand på hhv. 2 nanogram/l og 100 nanogram/l.

Esbjerg Kommune har ikke på baggrund af rapporten haft en videre dialog med regionen, idet rapportens formål var at screene, om der generelt var forureninger på brandøvelsespladser. Vi vurderede på det tidspunkt, at der ikke var en almen drikkevandsinteresse, som kunne blive påvirket, og samtidig var der ikke kendskab til badevandsinteresse og fiskeinteresse i området.

I grundvandet er målt følgende:

Prøvenr.:	135392/13	135393/13	135394/13	
Prøvested:	Esbjerg B1	Esbjerg B2	Esbjerg V1	
Kommentar	*1	*1	*1	
Parameter				Enhed
PFC-forbindelser				-
PFHpA	0.021	<0.010	<0.010	µg/l
PFOA	0.020	<0.010	<0.010	µg/l
PFNA	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l
PFBS	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l
PFHxS	0.10	<0.010	<0.010	µg/l
PFOS	0.98	<0.010	<0.010	µg/l
PFDS	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l
PFOSA	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l
PFHxA	0.031	<0.010	<0.010	µg/l

Figur 4 Undersøgelsesværdier i mikrogram/l (omregning til nanogram/l ved multiplicering med 1000)

Der er ingen grænseværdi for indvinding af grundvand. Der er grænseværdier (kvalitetskriterier) hvis vandet skal anvendes til drikkevandsformål. Vand til brandslukning har ikke krav til vandkvaliteten, ligesom der ikke er kvalitetskriterier til f.eks. markvanding eller teknisk vand.

Der er derfor ikke defineret nogle grænseværdier i indvindingstilladelsen. Der er i tilslutningstilladelsen til Rensningsanlæg Øst defineret krav i forhold til det vand, som Esbjerg Brandskole afleder til kloaksystemet.

Naturvurdering ved Esbjerg Brandskole

Uglvig Bæk og den første del af Novrup Bæk løber gennem mose- og skovarealer, som ikke græsses eller dyrkes. Fra st. ca. 3700 til udløbet i Vadehavet af Novrup Bæk ligger derimod store arealer, som drives enten med græsning eller med slæt til foder. Langs de øvre dele af bækken ligger enge og agerjord, men nedstrøms Tjæreborgvej er omgivelserne strandenge.

Hyppigheden og omfanget af oversvømmelser fra Novrup Bæk til omgivelserne på hele denne strækning kendes ikke. Teknik & Miljø har fået lavet en vurdering af vandløbets evne til afledning af overfladevand. Resultaterne af denne analyse peger på, at de hyppigste oversvømmelser fra vandløbet formodes at ske nord for og syd for Tjæreborgvej (ved opstuvning opstrøms højvandslukket), samt nord og syd for Novrupvej, hvor terrænet er lavt. På de øvrige strækninger af vandløbet er dette beliggende så dybt i forhold til de omkringliggende arealer, at vandløbsvandet ikke kommer i kontakt med de omkringliggende arealer.



Figur 5 Mørke arealer angiver mulig oversvømmelse og rød prik angiver dyrevandskar

Det vurderes ikke at være tilstrækkeligt datagrundlag vedr. Novrup Bæks hydrologi og forbindelse til de vandløbsnære arealer til at afklare, om landbrugsarealerne er påvirket af PFAS. Der bør derfor foretages prøvetagning af jord og evt. planter på de ovenfor nævnte arealer, hvor oversvømmelser må antages at have fundet sted, såfremt en nærmere vurdering af forureningsomfanget skal foretages.

Mængde af PFAS-forbindelser udledt til offentlig kloaksystem

Der er ikke målinger over den totale mængde af udledt PFAS-forbindelser til DIN Forsynings A/S kloaksystem, siden anlægget blev tilsluttet i 2019. Det er ikke umiddelbart muligt at estimere vandmængden idet der både afledes regnvand, slukningsvand samt spildevand fra sanitære installationer. Esbjerg Brandskole vurderer at have udledt følgende mængder:

16/10/2019 – 25/09/2020: 7702 m³.
25/09/2020 – 23/09/2021: 6228 m³.

Vandindvinding nedstrøms Esbjerg Brandskole

Der er ikke registreret indvindingsboringer til grundvand eller direkte indvinding fra vandløb nedstrøms Esbjerg Brandskole og Uglvig Bæk. Alle kendte indvindingsboringer direkte nedstrøms er enten sløjfet, eller ikke i drift, dvs. afventende sløjfning.

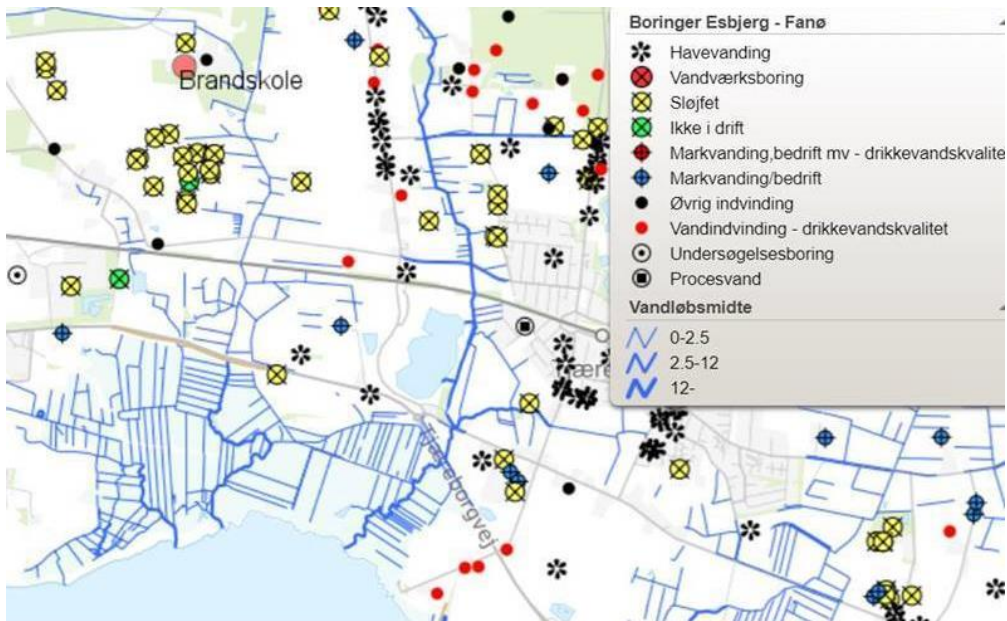
Der er ikke udtaget PFAS analyser fra de boringer som ligger i nærheden og derfor kan det ikke entydigt afvises hvorvidt der er PFAS-forbindelser i disse.

Direkte indvinding af overfladevand til dyrevand kan foretages uden tilladelse, hvorfor der ikke foreligger data omkring dette. Der er ikke registreret nuværende eller tidligere tilladelse til indvinding af overfladevand til markvanding i området.

Området er beliggende udenfor og nedstrøms indvindingsopland til alment vandværk, dvs. forureningen ikke umiddelbart udgør en forureningsrisiko for grundvand som anvendes til drikkevand. Der findes ikke indvinding til alment vandværk nedstrøms Brandskolen. Der er ikke registreret direkte indvinding nedstrøms Esbjerg Brandskole. Indvinding til drikkevandsforsyning foretages normalt fra dybere mere velbeskyttede grundvandsmagasinier og normalt forsøges indvindingen placeret opstrøms potentielle forureningskilder, som f.eks. Esbjerg Brandskole

Det vurderes at den generelle grundvandsstrømningsretning er fra nord mod syd, dvs. samme retning som strømningsretningen for hovedvandløbene i området.

På nedenstående kort fremgår alle kendte indvindingsboringer nedstrøms Esbjerg Brandskole.



Figur 6 Tidligere og nuværende indvindingsboringer nedstrøms Esbjerg Brandskole

Der er en husholdningsboring til drikkevand (rød cirkel) Sydøst for brandskolen, den ligger opstrøms tilløb til det vandløb som afvandet til bækken og det vurderes ikke at grundvandet strømmer til den.

Der er to indvindingsboringer til markvanding/bedrift (de blå boringer på kortet) som ligger i nærheden. De ligger dog opstrøms tilløb til vandløbet som brandskolen udledte til, ligesom grundvandet ikke vurderes at strømme fra brandskolen til dem.

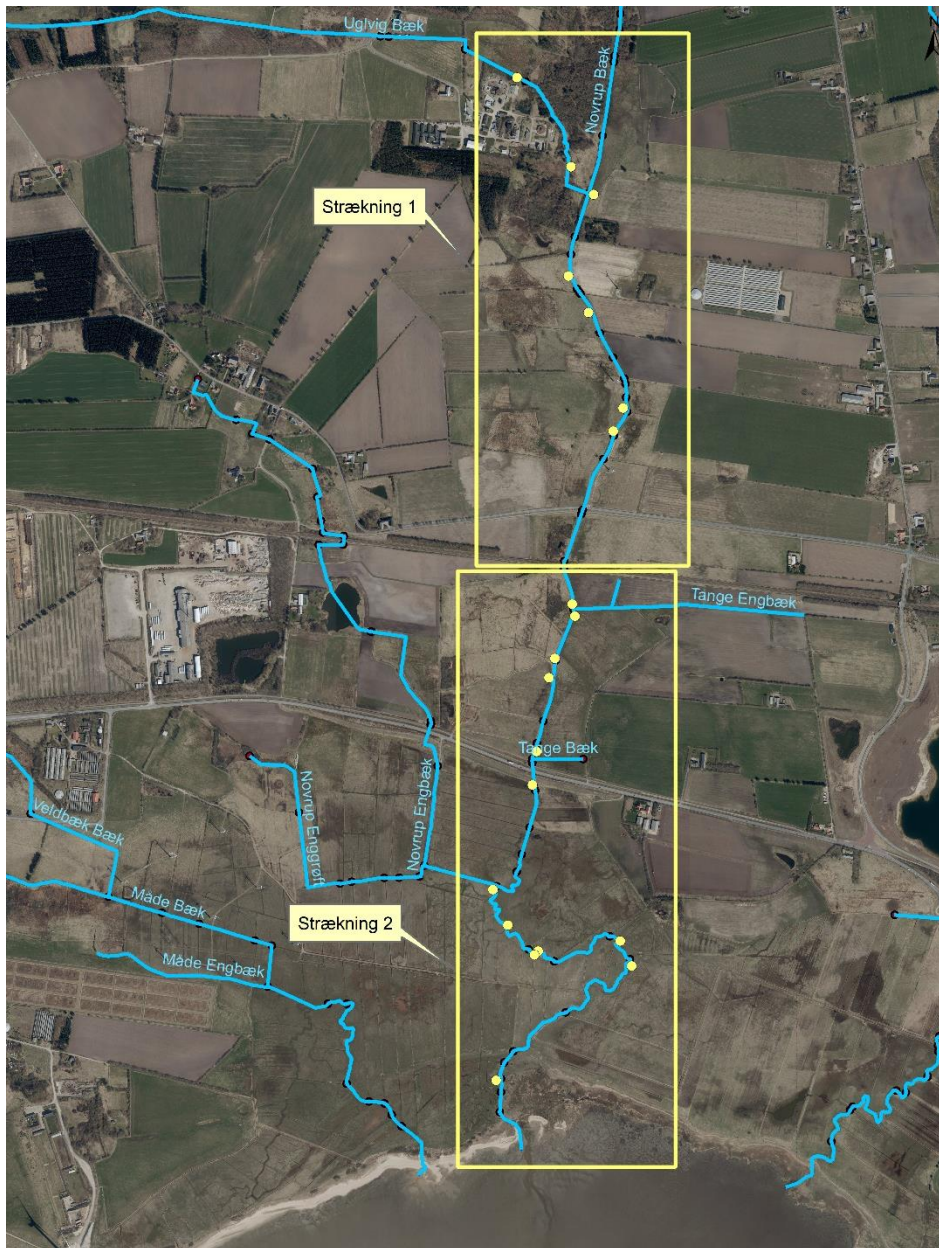
Der er tre havevandingboringer (sort prik og roset) der fortolkes som værende beliggende i grundvandsoplandet til Novrup Bæk. Havevandingboringer må eksplicit ikke anvendes til vanding af spiselige afgrøder, jf. deres indvindingstilladelse.

På baggrund af en indledende screening har Teknik & Miljø ladet udtage prøver fra de tre aktive boringer, som ligger tættest nedstrøms på brandskolen, idet der er en begrænset risiko for, at de kan være grundvandspåvirket af PFAS-forbindelser og der ønskes måledata for dette.

De 3 ovennævnte boringer er udvalgt til prøvetagning, idet disse vurderes som mest sandsynlige for at ville påvirket af PFAS-forbindelser. Prøvetagning er alene en indledende og grov screening. En endelig afgrænsning af en mulig PFAS-forurening vil kræve et væsentlige større undersøgelses- og prøvetagningsprogram.

Der er den 18. oktober 2021 udtaget prøver af grundvandet fra boringerne. Grundvandet analyseres efter den gældende drikkevandsbekendtgørelses krav for PFAS-forbindelser for drikkevandsanalyser. Dette er for nuværende tidspunkt 12 stoffer, inklusiv PFOS og PFOA.

Vandløb



Figur 7 Oversigtskort – Vandløb, Gule markering angiver registreringer af mulepumpeindtag, mulige drikkesteder, drikkekar.

Esbjerg Kommune har som vandløbsmyndighed ikke meddelt tilladelse til etablering af drikkesteder langs Uglvig og Novrup Bæk. Indvinding af vand til drikkekar eller mulepumpe kan lovligt finde sted uden kommunens tilladelse. På luftfotos er der identificeret et enkelt større drikkekar på engene nedstrøms Tjæreborgvej. Det vurderes ikke muligt at identificere mulepumper på luftfotos. Der er på den baggrund den 15. oktober 2021 foretaget en gennemgang af vandløbsstrækningen med henblik på at identificere mindre steder, hvor det evt. anvendes åvand til vanding af kreaturer.

Det er på den baggrund vurderet, at der igennem tiden på store dele af strækningen i større eller mindre omfang og varierende gennem årene har været anvendt åvand til kødkvæg.

Oprensning/kantskæring af Novrup Bæk

Der foretages pt. kun oprensning/kantskæring i Novrup Bæk opstrøms tilløbet fra Uglvig Bæk. Oprensning/kantskæring nedstrøms tilløbet fra Uglvig Bæk foretages i foråret 2022.

Robusthedsanalyse

Orbicon (WSP) har i 2020 udarbejdet en robustheds- og sårbarhedsanalyse for en række vandløb, herunder Novrup Bæk. I analysen vurderes på risiko for oversvømmelse af tilstødende arealer ved en fremtidig udvidelse af industriområder inden for oplandet til Novrup Bæk.

Resultatet af robusthedsanalysen for Novrup Bæk var følgende:

I Tabel 7.2 ses det anbefalede udledningsniveau til Novrup Bæk-systemet. Udledningspunkterne i Uglvig bæk er begrænsede af to rørbroer på hhv. 0,4 og 0,3 m i diameter nord for Esbjerg Brandskole. Disse to rørbroer viser en overbelastning allerede i referencesituationen. Udløbene i Uglvig bæk er derfor begrænset til vintermedianmaksimum (0,66 l/s/total ha.) Forøges rordimensionen på de to strækninger kan den anbefalede udledning forøges til 1 l/s/ha. Ved udledninger over 1 l/s/ha i Novrup Bæk-systemet ses oversvømmelse syd for Tjæreborgvej. Også her kan udledningen forøges, såfremt der lavet aftaler om, at oversvømmelse af det pågældende område accepteres.

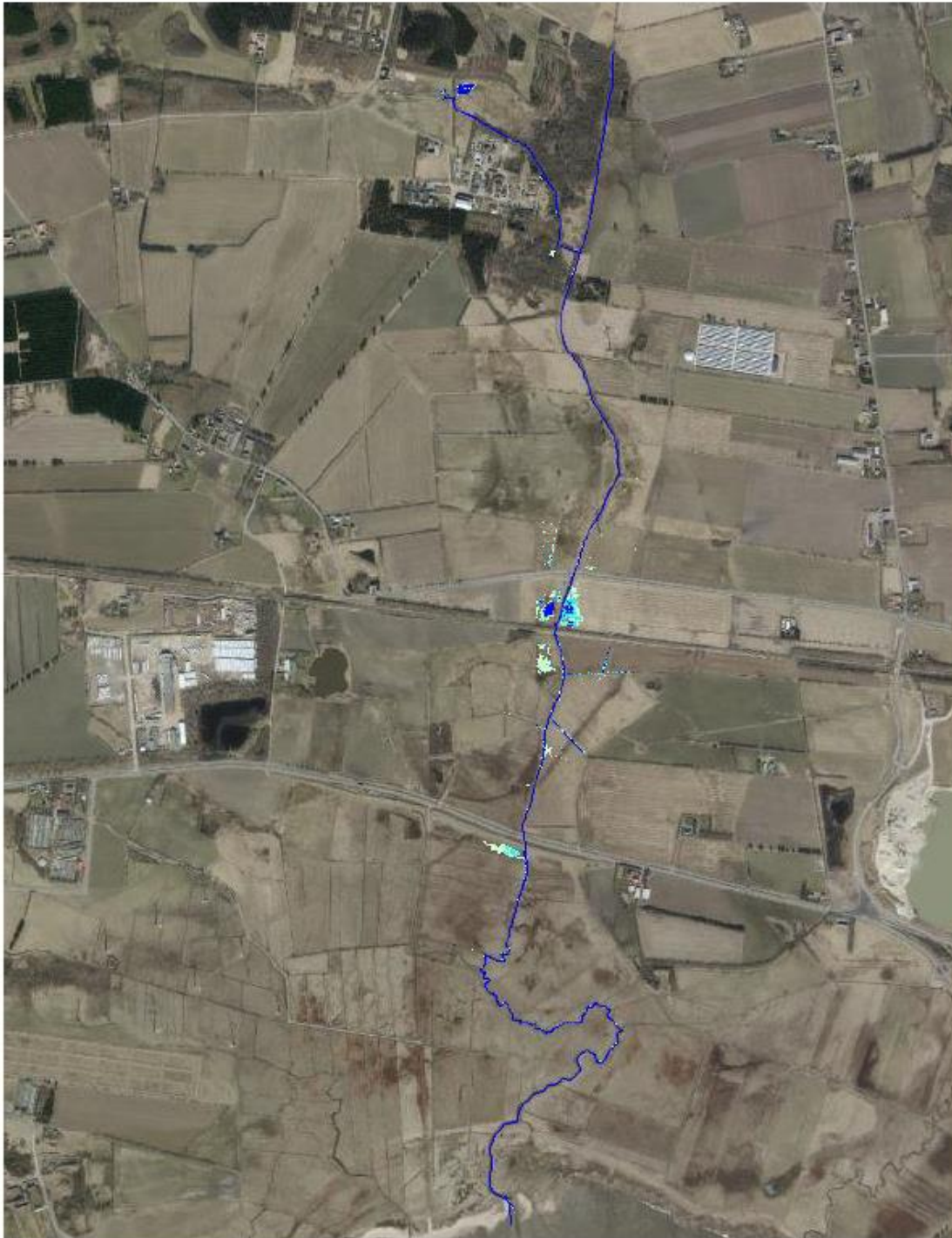
Tabel 7.2 Anbefalede udledningsniveauer for Novrup Bæk-systemet

Vandløb	Anbefalet udledning [l/s/total ha]	Begrænsende faktor
Novrup Bæk	1	Oversvømmelsesrisiko
Uglvig bæk	0,66	Oversvømmelsesrisiko

Nedenstående kort viser de områder, hvor der ifølge robusthedsanalysen er risiko for oversvømmelser. Af robusthedsanalysen fremgår det også, at Orbicon (WSP) vurderer, at der ikke skabes hydraulisk kontakt mellem vandløbet og lavningerne langs vandløbet, da vandspejlet i vandløbet ikke overstiger brinkkoten, som ligger højere end lavningerne. Først ved en udledning på 1,5 l/s/ha overstiger vandspejlet brinkkoten på nogle strækninger, og der sker overløb til lavningerne langs vandløbet. Dette sker lige syd for Tjæreborgvej (den sydligste af de oversvømmede områder på kortet).

Det vurderes ikke at være tilstrækkeligt datagrundlag vedr. Novrup Bæks hydrologi og forbindelse til de vandløbsnære arealer til at afklare om landbrugsarealerne er påvirket af PFAS. Der bør derfor foretages prøvetagning af jord og evt. planter på de ovenfor nævnte arealer, hvor oversvømmelser på antages at have fundet sted, såfremt en nærmere vurdering af forureningsomfanget skal foretages. Der foreligger ikke umiddelbart data omkring hyppighed for eventuelle oversvømmelser.

Bilag 4: Oversvømmelsesrisiko i Novrup Bæk



Figur 1. Beregnet oversvømmelsesudbredelse i Novrup Bæk i et vinter scenarie

Novrup Bæk fremgår ikke af oversigten over fiskevand på den lokale sportsfiskerforenings hjemmeside (Sydvestjysk Sportsfiskerforening), og det er derfor kun bredejerne, der har fiskeretten. Novrup Bæk er okkerpåvirket med svag strøm og blød, sandet bund, og er derfor ikke oplagt fiskevand for ørreder. Endvidere sker der ikke udsætning af ørredyngel til vandløbet. Der vurderes således ikke at være et vandløb, hvor der er lystfiskeinteresser.

Badevand

Der er ikke udpeget badeområder nedstrøms Esbjerg Brandskole. Bækken som afvander området omkring brandskolen har udløb ved Tjæreborgdiget. Området er uegnet til badning, og badning frarådes alle andre steder på kommunens hjemmeside. Nærmeste badestrand er hhv. ved "de hvide mænd" ca. 10 km nordvest for udløb samt ca. 12 km mod vest på vestsiden af Fanø. Teknik & Miljø har ikke oplysninger om, at der har været foretaget systematisk badning i vandløb eller ved havet umiddelbart ved udløb.

Styrelsen for Patientsikkerhed har foreløbigt vurderet at PFAS-forbindelser primært er problematiske ved oral indtagelse, dvs. badning og andre eksponeringer som leg, fiskeri, sport m.m. ikke umiddelbart vurderes som værende problematiske.

Jagt

Der er ikke oplysninger omkring jagtforhold på de nedstrøms beliggende arealer. Der vil antageligt være jagt på disse, umiddelbart vil foragerende dyr dog have en anden adfærd end f.eks. græssende husdyr, idet førstnævnte vil vandre og foragere på andre arealer. Der foreligger p.t. ikke data for jagtadfærd på arealerne. Rådyrs forageringsområde er normalt større end undersøgelsesområdet. Det vurderes at rådyrene også indtager føde udenfor det område som potentielt er påvirket af PFAS.

Det er oplyst at dyrene drikker af vandløbene i området og dermed potentielt indtager PFAS forbindelser derfra. Fordeling af hvor og hvordan dyrene drikker er ukendt. En endelig afklaring vil kræve prøvetagning af rådyrene, men det vurderes, at omstændighederne er anderledes end Korsørsagen, hvor kreaturerne var indhegnet på et areal, hvor den primære drikkevandsmulighed var PFAS holdigt overfladevand.

Vandområdeplan & Basisanalysen

I Basisanalysen for Grådybet har staten forholdt sig til forekomsten af PFAS. Udledninger fra Rensningsanlæg Øst og Novrup Bæk har deres udløb i Grådybet.

Forud for udarbejdelsen af vandområdeplanerne skal gennemføres en basisanalyse. Formålet med basisanalysen er at skabe grundlaget for overvågningsprogram, miljømål, indsatsprogram og vandområdeplan. Kravene til en basisanalyse fremgår af vandrammedirektivets artikel 5 og er implementeret i § 6 i lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26/01/2017).

Det fremgår her at:

§ 6. Miljøministeren udarbejder for hvert vandområdedistrikt en basisanalyse bestående af

- 1) en analyse af vandområdedistriktets karakteristika,
- 2) en vurdering af menneskelige aktiviteter indvirkning på overfladevandets og grundvandets tilstand og

3) en økonomisk analyse af vandanvendelsen.

Stk. 2. De i stk. 1 omhandlede analyser og vurderinger revideres og ajourføres om nødvendigt hvert 6. år.

Stk. 3. Ministeren fastsætter nærmere regler om basisanalysens indhold og form.

En basisanalyse laves forud for hver vandområdeplanperiode, og udgør en revision og ajourføring af de analyser og vurderinger, der er foretaget i den seneste basisanalyse og vandområdeplan.

Ny viden om vandmiljøet opnået siden påbegyndelsen af seneste planperiode inddrages. Basisanalysen 2021-2027 er bl.a. opdateret med:

- anvendelse af nye biologiske kvalitetselementer
- tilpasning af vandområdeafgrænsning
- seneste overvågningsdata

Den aktuelle basisanalyse skal bl.a. bruges som grundlag for de kommende vandområdeplaner (f.eks. vandrådsarbejdet).

Der blev i vandområdeplan 2015-2021 ikke fastlagt konkrete indsatser over for miljøfarlige forurenende stoffer, hvilket fremgår af bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (LBK nr. 794 af 24/06/2016). Der er kun et indsatskrav om kvælstofreduktion (61 ton N/år). Der blev tilføjet en generel supplerende foranstaltning om kildeopsporing og eventuel revision af tilladelser og godkendelser ind i bekendtgørelsens § 9.

§ 9. Statslige myndigheder, regioner og kommuner skal inden for deres ressort foretage opsporing af kilder til forurenende stoffer omfattet af bilag 2, del B, til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, som hindrer opfyldelse af de fastlagte miljømål i overfladevandområder eller grundvandsforekomster, jf. bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster. Om nødvendigt skal myndigheden, hvis der er hjemmel hertil i den pågældende sektorlov, revidere gældende godkendelser og tilladelser.

Formuleringen i § 9 (LBK nr. 794) viderefører substansen af indholdet i retningslinjerne 52 og 53 fra vandplan 2009-2015, som blev vedtaget 30. oktober 2014. Retningslinjerne havde bindende virkning overfor myndighedens fysiske planlægning og administration, herunder i relation til konkrete sager inden for hovedvandoplandet. Suppleres dette evt. af skrivelser fra 2015?

Kildeopsporingen jf. §9, som også blev videreført til nugældende bek. 449 af 11/04-2019, og kommunens opgave hermed, blev konkretiseret i 2020, da Miljøstyrelsen udsendte vejledning nr. 43, marts 2020 om, hvordan indsatsen skulle ske, og samtidig skød indsatsen i gang med første del, som bestod af kildeopsporing i form af indsamling af information om udledninger af de, for vandområdet, relevante stoffer, dvs. kviksølv, BDE og PFOS for Grådyb Tidevandsområde. Den første del strakte sig over et halvt år fra april 2020.

Teknik & Miljø gennemførte den efterspurgte kildeopsporing, som alene gik på gældende tilladelser og eksisterende udledninger. Det fremgår af Miljøstyrelsen vejledning:

“Til kildeopsporingen skal kommunerne tage udgangspunkt i tilgængelige gældende udledningstilladelser, tilslutningstilladelser, miljøgodkendelser og kortmateriale. Der er således ikke krav om, at kommunerne igangsætter nye målinger eller lignende i vandområderne.”

Dette første trin af indsatsen afsluttedes med, at Teknik & Miljø indsendte oplysninger om evt. forureningskilder til Miljøstyrelsen. Dette gjorde Teknik & Miljø 6. oktober 2020. Det blev konkluderet, at Teknik & Miljø ikke havde tilladelser eller godkendelser af udledninger, som kunne være kilder til stofferne, inkl. PFOS. Esbjerg Kommune burde i denne forbindelse have anført, at tilslutningstilladelsen for Brandskolen pt. tillod tilledning af PFOS, men at det forventeligt i løbet af 2021 ville ophøre. Herunder oplyste Teknik & Miljø, at lufthavnen havde oplyst, at de ikke har anvendt PFAS-holdigt slukningsskum.

I basisanalysen forud for Vandområdeplan 2 blev det angivet, at der i vandopland Grådyb ikke var kemisk målopfyldelse. Dette kunne henføres til fund af PFOS i fisk ved en prøvestation mellem Hjerting og Varde Ås udløb. Der foreligger ikke data omkring fiskens bevægelsesmønster og primære opholds- og forageringssteder. Der kan derfor ikke konkluderes hvilke kilder til PFOS, som fisken har været udsat for.

Der er i vandplan 2015-2021 intet indsatskrav for PFAS i overfladevand. Kommunen har således ikke skulle iværksætte indsatser herfor.

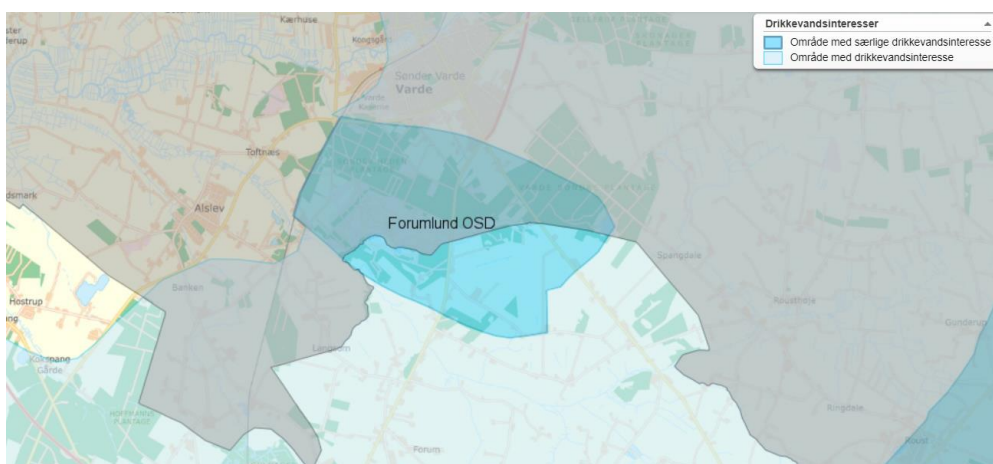
Kommunerne har ifm. Vandplan 1 og 2 ikke har fået bevilget ressourcer (DUT midler) til arbejdet med miljøfremmede stoffer. Kommunerne har først i 2020 fået (DUT midler) til kildeopsporing. KL forventer først, at det skal iværksættes tiltag over for miljøfremmede stoffer i sidste halvdel af Vandplan 3.

Påvirkningstype	Forurenende stoffer
Renseanlæg	Barium, bly, kobber, krom, kviksølv, nikkel, vanadium, zink, bisphenol A, furosemid, 2-hydroxy-ibuprofen, Nonylphenol, phthalater, DEHP, LAS, paracetamol, PFAS, TCCP
Spredt bebyggelse	Barium, bly, kobber, krom, kviksølv, nikkel, vanadium, zink, bisphenol A, furosemid, 2-hydroxy-ibuprofen, Nonylphenol, phthalater, DEHP, LAS, paracetamol, PFAS, TCCP, 17β-østradiol
Regnvandsbetingede udlob	Barium, bly, kobber, krom, kviksølv, nikkel, vanadium, zink, bisphenol A, DEHP, LAS, nonylphenol, phthalater, PAH, TCCP
Virksomheder	Afhænger af produktionen
Fiskeopdræt	Antibiotika, hjælpestoffer, kobber
Klapning	Arsen, bly, cadmium, kobber, krom, kviksølv, nikkel, zink, PAH, PCB, TBT
Landbrug	Cadmium, kobber, nikkel, zink, antibiotika, DEHP, nonylphenol, PAH, pesticider (Glyphosat, AMPA, BAM etc.)
Atmosferisk deposition	Arsen, bly, cadmium, kobber, krom, kviksølv, nikkel, zink, PAH
Skibsfart	Kobber, nikkel, PAH, TBT (udfaset)
Andre typer	Afhænger af typen

TABEL 2.2. MILJØFARLIGE FORURENENDE STOFFER, HVOR DER ER SÆRLIG SANDSYNLIGHED FOR, AT UDLEDNINGER KAN GIVE ANLEDNING TIL, AT MILJØMÅLET FOR ET VANDOMRÅDE IKKE KAN OPFYLDES. TABELLEN ER SAMMENSTILLET AF STYRELSEN FOR VAND- OG NATURFORVALTNING PÅ BAGGRUND AF OVERVÅGNINGSDATA, SPECIALUNDERSØGELSER OG MYNDIGHEDSTILSYN M.V.

Forumlund indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

På grænsen imellem Varde & Esbjerg Kommune har DIN Forsyning A/S Forum Vandværk og dertilhørende Forumlund OSD (Område med særlige drikkevandsinteresser).



Figur 8 Forumlund OSD

I 2017 har Varde & Esbjerg Kommuner samt DIN Forsyning udarbejdet en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for Forumlund OSD for Forum Vandværk.

Et punkt i indsatsplanen var en afklaring af hvorvidt der var lækage til Forumlund OSD af PFAS-holdigt perkolat fra tidligere råstofgrave/deponier i Varde til grundvandet.

Forumlund OSD og Forum Vandværk er i 2018 udgået endeligt fra drikkevandsforsyningen og Forum Vandværk er nedlagt og ombygget til pumpestation for drikkevandslevering imellem Esbjerg og Varde forsyningsområde i ca. 2018. Der har ikke været foretaget indvinding til vandværket siden ca. 2008 og vandværket er endeligt udgået af Esbjerg Kommunes vandforsyningsstruktur i vandforsyningsplanen fra 2018.

Idet vandværket er nedlagt og indvindingen er ophørt, har der ikke været foretaget opsporing af hvorvidt der pågår eventuelt lækage til grundvandet, idet opgaven henhører under Region Syddanmarks ressortområde og vandværket er nedlagt.

Vandværket har i 1990'erne indvundet ca. 1 mio. m³/år og ca. 0,5 mio. m³/år i 2000'erne indtil indvindingen ophørte.

Idet der ikke er udtaget prøver for PFAS-forbindelser fra drikkevandet eller indvindingsboringerne til Forum Vandværk, er det ikke umiddelbart muligt at kvantificere hvor mange mennesker som har modtaget drikkevand fra Forum Vandværk og i hvilken koncentration,

Drikkevandsforsyning i Esbjerg Kommune

Der er ikke målt PFAS-forbindelser over detektionsgrænse i drikkevandet eller grundvandet for vandværksboringer i Esbjerg Kommune. Detektionsgrænsen forventes dog sænket primo 2022, hvorfor der er mulighed for nye fund.

Der er målt PFAS i to indvindingsboringer til ikke almen vandforsyning i Esbjerg Kommune. Begge fund over er kvalitetskriteriet. Styrelsen for Patientsikkerhed har vurderet at vandet kan drikkes i en begrænset periode, men kan blive sundhedsskadeligt såfremt der ikke fremskaffes alternativ drikkevandsforsyning. Teknik & Miljø har givet påbud om forbedret vandkvalitet til begge ejendomme. Påbuddet har en frist på 1 år.

Drikkevandsforsyning på Fanø - Fanø Vandværk

Fanø Vandværk leverer drikkevand til hele Fanø. Vandværket indvinder grundvand fra 10 indvindingsboringer midt på øen.



Figur 9 Fanø indvindingsopland

I samtlige af vandværkets 10 indvindingsboringer er målt PFAS forbindelser. I vandværkets udpumpede drikkevand er der målt koncentrationer op til 3,7 nanogram/l, for PFOA og PFHxS hvor grænseværdien er 2 nanogram/l.

Patientstyrelsen vurderer, at vandet må drikkes i en begrænset periode indtil at der er tilvejebragt rent drikkevand.

På vandværket er opsat og igangsat et kulfiltertestanlæg til reduktion af indholdet af PFAS forbindelser i drikkevandet. Et eventuelt fuldskalaanlæg afventer testresultaterne fra dette.

Der er ikke foretaget kildeopsporing, idet de målte koncentrationer i grundvandet på op til ca. 4 nanogram/l (PFOA, PFHxS, PFNA og PFOS), ikke umiddelbart antyder en væsentlig nærtliggende punktkilde og idet fund af kilde eller kilder ikke umiddelbart vil kunne forbedre vandkvaliteten. Til sammenligning er der målt PFAS koncentrationer ved Esbjerg Brandskole i grundvandet på op til 1000 nanogram/l.

Teknik & Miljø arbejder imod en løsning der skal være i drift primo 2022, men et evt. påbud vil have frist til udgangen af 2022.

Bilagsliste

1. Tidslinje Esbjerg Brandskole
2. Påbudsmuligheder fra Horten ift. påbudsmuligheder (endnu ikke modtaget)
3. PFAS lokalitetsliste Region Syddanmark 2015.