



RelyOn Nutec Denmark A/S  
Uglviggårdsvej 3  
6705 Esbjerg Ø

CVR: 27460828

Torvegade 74, 6700 Esbjerg

Dato	16. juni 2023
Sagsbehandler	Bodil Damsgaard Kristensen
Telefon direkte	76 16 05 04
Sagsid	22/31641

**UDKAST til: Påbud om undersøgelse af forurening i jord og grundvand ved udsprøjtningssområde på brandskole beliggende på Uglviggårdsvej 3, Esbjerg Ø.**

Esbjerg Kommune, Industrimiljø meddeler hermed påbud til RelyOn Nutec Denmark A/S og RelyOn Nutec Holding A/S om undersøgelse af forurening med PFAS-stoffer i jord og grundvand i området, hvor der er udsprøjtet rensede spildevand på brandskolen, beliggende Uglviggårdsvej 3, 6705 Esbjerg Ø, matr. Nr. 2a og 2f, Uglvig, Esbjerg Jorder (herefter "brandskolen").

Undersøgelsespåbuddet meddeles på grundlag af den konstaterede forurening med PFAS-stoffer i nærliggende vandløb (Uglvig/Novrup Bæk)<sup>1</sup>. På baggrund af de udførte undersøgelser er PFAS-forureningen vurderet til at være sket i perioden fra 1993 til 2019.

Undersøgelsen har til formål at afgrænse PFAS-forureningens omfang i jord og grundvand samt undersøge, hvordan følgerne af forureningen kan afhjælpes. Herudover har undersøgelsen til formål at bidrage til en mere præcis datering af forureningen.

Undersøgelsen og de foreslåede oprensningstiltag skal gøre det muligt for Esbjerg Kommune at vurdere, hvilke afhjælpende foranstaltninger, der skal iværksættes efterfølgende.

Undersøgelsespåbuddet meddeles på følgende vilkår:

Undersøgelsen, skal omfatte:

1. Miljøhistorisk redegørelse for potentielle kilder til PFAS-forurening i jord og grundvand i området, hvor der er udsprøjtet spildevand fra renselanlægget. I redegørelsen skal der desuden redegøres for forbruget af PFAS-stoffer pr. år (forbrugt skumvæske pr. år samt %-indhold af PFAS-stoffer jf. datablade).
2. Undersøgelse af PFAS-forureningens sammensætning, mængde og kildestyrke i jord og grundvand ved udsprøjtningssområdet.

<sup>1</sup> "Supplerende undersøgelse, Esbjerg Brandskole", Udarbejdet af NIRAS for Esbjerg Kommune, Klima & Miljø, marts 2023.

PFAS-forureningen skal afgrænses horisontalt og vertikalt i jord og grundvand.

Undersøgelsen skal bidrage til en mere præcis datering af forureningen, herunder bidrage til at afklare om den væsentligste del af forureningen er sket før eller efter 1. januar 2001.

Undersøgelser skal udføres i overensstemmelse med PFAS-håndbogen<sup>2</sup> samt Miljøstyrelsens gældende vejledninger om prøvetagninger og forureningsundersøgelser.

3. Risikovurdering af den konstaterede forurening ift. mennesker, grundvand og recipienter.

Risikovurderingen ift. grundvand skal foretages ved brug af Jagg-beregninger på trin 1<sup>3</sup>.

I forhold til recipienter skal risikovurderingen omfatte en vurdering af forureningens betydning for recipienten økologiske tilstand og mulighed for målopfyldelse.

4. Reetablering ejendommen, dvs. at bygninger, installationer, anlæg mv. skal bringes tilbage i samme stand, som før undersøgelsen.

Afværgesforslag, skal omfatte:

5. Oplæg til oprensning, der som minimum skal indeholde tre, men gerne flere afværgesforslag.
  - a. Et afværgesforslag skal omfatte fuldstændig oprensning. De alternative afværgesforslag skal omfatte delvis oprensning, hvor der efterlades restforurening.
  - b. Alternative afværgesforslag med delvis oprensning skal indeholde en beskrivelse af de miljø- og sundhedsmæssige risici ved den efterladte restforurening.
  - c. Risikovurderingen skal være underbygget af konkrete data og beregninger.

For alle afværgesforslag skal der udarbejdes en detaljeret beskrivelse af de tekniske løsninger, der tænkes anvendt, tidsplan for gennemførelse samt et specificeret økonomisk overslag herfor, så meromkostningerne ved fjernelse af al forureningen kan holdes op mod en reduceret oprydning, jf. proportionalitetsprincippet.

Ved senere påbud om oprensning af forureningen kan en eventuel restforurening kun accepteres, hvis der foreligger en høj grad af sikkerhed

---

<sup>2</sup> Regionernes Vindecener for Miljø og Ressourcer, Håndbog om undersøgelse og afværge af forurening med PFAS-forbindelser, Nr. 1, 2022.

<sup>3</sup> Risikovurdering skal foretages i forhold til terrænnært grundvand (trin 1), jf. højesteretsdom U.2014.790H.

for, at forureningen hverken aktuelt eller i fremtiden indebærer en miljø- eller sundhedsmæssig risiko.

#### Området for undersøgelsen

Udsprøjtningsområdets placering fremgår af nedenstående kort.



Kort: Udsprøjtningsområde – området er markeret med blå.

Det bemærkes, at undersøgelse påbuddet ikke omhandler brandøvelsesområder m.m., idet der meddeles særskilt påbud vedr. disse områder.

#### Oplæg til forureningsundersøgelse.

Der skal inden igangsætning af undersøgelsen fremsendes et oplæg til forureningsundersøgelse til Esbjerg Kommune, Industrimiljø's godkendelse, hvoraf undersøgelses omfang, prøvetagningsmetoder m.m. beskrives.

Oplæg til undersøgelse skal fremsendes til Esbjerg Kommune, Industrimiljø **senest den XXXX (ca. 8 uger fra påbuddet modtages).**

#### Afrapportering.

De påbudte undersøgelser m.m. jf. vilkår 1-4, skal være gennemført og afrapporteret til Esbjerg Kommune, Industrimiljø, **senest 8 måneder** efter der foreligger et godkendt undersøgelsesoplæg – **dog inden den XXXX (ca. 12 måneder fra påbuddet modtages).**

Herefter udarbejdes afværgesforslag jf. vilkår 5, som skal fremsendes til Esbjerg Kommune, Industrimiljø, **senest den XXXX (ca. 14 måneder fra påbuddet modtages).**

Undersøgelserapporten og afværgesforslag sendes til Esbjerg Kommune, Industrimiljø, på [miljo@esbjerg.dk](mailto:miljo@esbjerg.dk) med henvisning til Sagid: 22/31641.

Resultaterne fra undersøgelserne skal danne grundlag for Esbjerg Kommune, Industrimiljø's beslutning om eventuelt at meddele et påbud om at fjerne den konstaterede forurening og genoprette den hidtidige tilstand, eller foretage tilsvarende afhjælpende foranstaltninger (oprensningpåbud).

#### Påbudsadressater

Undersøgelsespåbuddet vedrørende PFAS-forureningen på udsprøjtningssområdet meddeles til RelyOn Holding A/S og RelyOn Nutec Denmark A/S, jf. jordforureningslovens § 43, stk. 1.

På det foreliggende grundlag formodes det, at 34 % af PFAS-forureningen i brandøvelsesområderne kan henføres RelyOn Nutec Holding A/S, og at 58 % af forureningen kan henføres til RelyOn Nutec Denmark A/S.

Det forventes, at RelyOn Holding A/S og RelyOn Nutec Denmark A/S sammen bliver enige om at efterkomme påbuddene.

Hvis der ikke kan opnås enighed, forventer Esbjerg Kommune, Industrimiljø, at der vil blive meddelt et nyt undersøgelsespåbud af den samlede forurening til den forurener, som må antages at have bidraget med den største andel af forureningen jf. jordforureningslovens § 43, stk. 3. Herefter har påbudsadressaten mulighed for at kræve udgifterne til efterkommelse af påbuddet dækket af de øvrige forurenere, i det omfang omkostningerne kan henføres til deres andel af forureningen jf. jordforureningslovens § 43, stk. 4.

#### Tilsagn fra Region Syddanmark

Nærværende undersøgelsespåbud bortfalder, medmindre Region Syddanmark inden **den XXX (6 uger fra påbuddets udstedelse)** tilkendegiver, at Region Syddanmark indestår for betaling af 8 % af omkostningerne til opfyldelse af påbuddet.

#### **Lovgrundlag**

Påbuddet meddeles iht. jordforureningslovens<sup>4</sup> § 40, stk. 1, jf. § 41, stk. 3, nr. 1 og § 43, stk. 1.

Der er herved lagt vægt på følgende:

- PFAS-forureningen fra udsprøjtningssområdet vurderes at være sket i perioden fra 1995 til 15. maj 2019. Forureningen vurderes således at være sket efter før 1. januar 2001 og være forsat efter 1. januar 2001.
- Esbjerg Kommune har været driftsoperatør for brandskolen i perioden fra 1968 til 1. april 1997. RelyOn Holding A/S har været driftsoperatør for brandskolen i perioden fra 2. april 1997 til 31. december 2005, og RelyOn Nutec Denmark A/S har været driftsoperatør fra 1. januar 2006 til d.d.

---

<sup>4</sup> Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 282 af 27.03.2017, Bekendtgørelse af lov om forurennet jord.

- Det anses for mest sandsynligt, at den væsentligste del af PFAS-forureningen er sket efter 2001. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan meddeles oprensningspåbud vedrørende PFAS-forureningen efter jordforureningslovens § 41, stk. 1.

Der henvises i øvrigt til Esbjerg Kommunes vurdering nedenfor.

### **Faktiske oplysninger og baggrund for afgørelsen**

#### Udsprøjtning af spildevand i engområdet.

På baggrund af en gennemgang af oplysninger om udsprøjtningssområdet på brandskolen ses følgende:

- I 1991 etableres nyt kloaksystem og nyt renseanlæg til rensning af olieemulgeret sluknings- og overfladevand – og anlægget tages i brug i 1992. Der forventes ikke nogen afledning fra renseanlægget, idet alt vand forventes at recirkulere ved genanvendelse som slukningsvand. Der søges i 1992 om tilladelse til afledning af overfladevand i tilfælde med meget kraftige og langvarige regnskyl.

Renseanlægget består af 7 kar og er dimensioneret til opbevaring af slukningsvand og overfladevand i ca. 2 måneder. De befæstede områder, der afleder til renseanlægget, har et samlet areal på ca. 4.000 m<sup>2</sup> (når det nye slukningsområde ved helideck er etableret).

- Ribe Amt meddeler den 15.10.1993 tilladelse til udsprøjtning af slukningsvand og overfladevand fra renseanlægget til udsprøjtning på et ca. 4.000 m<sup>2</sup> stort udsprøjtningssområde. Tilladelsen tidsbegrænses i 5 år. Af tilladelsen fremgår, at der maksimalt må udsprøjtes 100 m<sup>3</sup> pr. uge med et olieindhold på max. 4 mg/l. Det fremgår endvidere, at slukningsvandet ved udsprøjtning fordeles jævnt over udsprøjtningssarealet, idet der ikke må forekomme ansamlinger af slukningsvand på arealet.
- Ribe Amt fornyer den 11.4.1997 udsprøjtningstilladelsen, som tidsbegrænses i 10 år.
- I 1995 gives tilladelse til etablering af 2 betonpladser til helideck med afledning af overfladevand til renseanlæg.
- I 2021 har DGE på vegne af RelyOn Nutec, foretaget en indledende orienterende screeningsundersøgelse af overfladejorden i et delområde af udsprøjtningssområdet. Delområdet er inddelt i 4 felter, og der er udtaget 2 prøver i hver af felterne i hhv. 0-0,2 m u.t. og 0,2-0,2 m u.t. Der konstateres betydeligt indhold af PFAS-stoffer i alle de udtagne prøver, hvor især 6:2 FTS udgøre en væsentlig andel især i det ene felt. Der findes ligeledes betydeligt indhold af PFOS i alle felter. Jordkvalitetskriteriet for PFAS<sub>4</sub> er overskredet i alle prøver, mens jordkvalitetskriteriet for PFAS<sub>12</sub> (som siden er ændret til PFAS<sub>22</sub>), er overskredet i 6 af 8 prøver. Der er ikke foretaget undersøgelse af grundvandet i undersøgelsen.

#### Udførte undersøgelser

Som baggrund for Esbjerg Kommunes påbud ligger følgende undersøgelser:

- "Undersøgelse for PFAS stoffer", udarbejdet af NIRAS for Esbjerg Kommune, Klima & Miljø, december 2021.
- "Supplerende undersøgelse, Esbjerg Brandskole", udarbejdet af NIRAS for Esbjerg Kommune, Klima & Miljø, marts 2023 (vedlægges som bilag).

Undersøgelsen for PFAS-stoffer fra december 2021, havde til formål at tilvejebringe viden om, hvorvidt forurening fra lokaliteten kunne påvirke områder ved og nedstrøms brandskolen. Undersøgelsen er udført som en screeningsundersøgelse og omfattede vandløb ved og nedstrøms brandskolen samt engområderne ved Novrup Bæk og Novrup Engbæk, som udnyttes til afgræsning eller produktion af ensilage/hø til dyrefoder.

Den supplerende undersøgelse fra marts 2023 har til formål at tilvejebringe viden om, hvordan forskellige forureningskilder på lokaliteten påvirker nærliggende vandløb, herunder om muligt at skelne mellem de forskellige forureningskilder og deres påvirkning samt vurdere, hvornår forureningen er sket på baggrund af sammensætningen af PFAS-forbindelser. Herunder er formålet at vurdere, om PFAS-forureningen primært er sket før eller efter 2001, hvilket har betydning for, om der kan meddeles et oprensningspåbud efter jordforureningslovens § 41, stk. 1, jf. § 42.

Nedenfor gives en kort gennemgang af resultaterne fra den supplerende undersøgelse.

#### Ejendommens historiske anvendelse

Ejendommen, matr.nr. 2a og 2f, Esbjerg Jorder, beliggende Uglviggårdsvej 3, 6705 Esbjerg Ø, har i perioden 1945-1965 været anvendt til landbrug. I perioden 1965-1968 blev ejendommen anvendt til Civilforsvarets øvelser. I perioden fra 1968 til d.d. er ejendommen blevet anvendt til brandskole med skiftende driftsoperatører.

#### PFAS og brandskum

PFAS-holdigt skum er udviklet til slukning af brande af olie og brandfarlige kemikalier og blev udviklet fra slutningen af 1960-erne. De tidligere skumprodukter var ofte baseret på indhold af PFOS som surfactant (overfladeaktivt stof).

Omkring år 2000 blev der publiceret artikler, som viste, at PFOS og PFOA kunne have betydelige sundhedsmæssige effekter på mennesker og miljø. Både PFOS og PFOA er baseret på C8-kemi (7-8 kulstofatomer i fluorkulstofkæden). PFOS blev endeligt udfaset fra 2006 med overgangsordning til brug af restlagre til 2011.

Efter år 2000 har der været fokus på at omstille PFAS-produktionen til C6-kemi eller endnu kortere perfluorerede kæder, men C6-kemi kan dog være kontamineret med mindre mængder af længere perfluorerede kæder. Erstatning af PFOS er sket ved at substituere PFOS med kortkædede PFAS-stoffer (C4-C6-forbindelser) eller C6-flourtelomerer (stoffer, der ikke er perfluorerede, men som også indeholder kulstofbrint bindinger).

Som substitution af langkædede PFAS-stoffer i skumvæske har mange produkter efter ca. år 2001 indeholdt fluortelomer surfactanter (f.eks. 6:2 FtTAoS), som kan omdannes til 6:2 FTS og videre til PFCA'er (perfluorerede carboxylsyrer), som PFBA, PFPeA og PFHxA.

Fluorotelomersulfonsyrer (f.eks. 8:2 FTS eller 6:2 FTS) kan omdannes til PFCA'er (perfluorerede carboxylsyrer), men såfremt den perfluorerede del er baseret på C6

eller mindre, vil der ikke dannes PFOA. 8:2 FTS (en C8-fluortelomer) kan muligvis omdannes til bl.a. PFOA og PFHpA, mens 6:2 FTS (C6-fluortelomer) kun kan omdannes til mindre PFCA'er som PFHxA, PFPeA og PFBA (carboxylsyrer med hhv. C6, C5 og C4). Fluorotelomersulfonsyrer kan ikke omdannes til PFOS.

PFOS blev i begyndelsen af det 21. århundrede udfaset i mange produkter, hvor det fra 2006 udfases fra brandslukningsskum, og anvendelse af restlagre af PFOS-holdigt brandslukningsskum forbydes efter 27. juni 2011. Af litteraturen fremgår det, at 6:2 FTS har været anvendt som surfactant i brandskum.

Påvisning af 6:2 FTS er således en mulig indikator på forurening fra spild/aktiviteter efter ca. år 2001, mens PFOS primært findes fra spild/aktiviteter fra før ca. år 2001 (eller starten af det 21. århundrede).

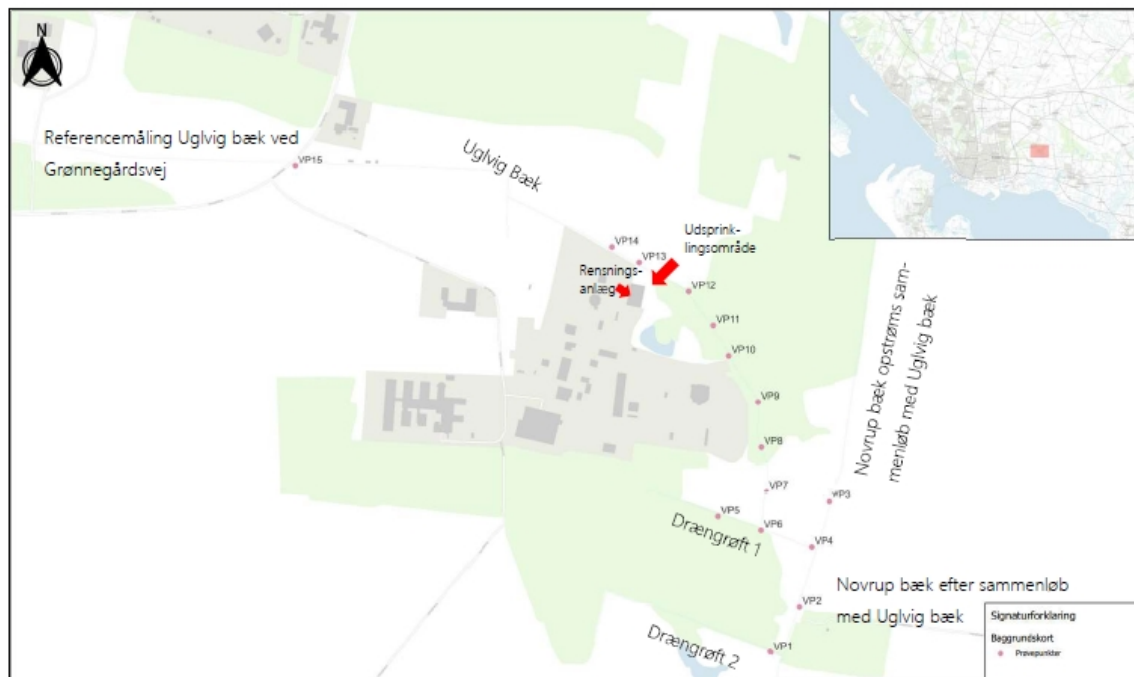
Det er desuden potentielt muligt at skelne mellem PFAS, der er i det væsentligste er produceret hhv. før/efter 2001 ved at analysere selve PFAS-forbindelsernes molekylestruktur. Produktionen før ca. år 2001 er sket ved en metode, som gav en vis andel af forgrenede PFAS (ca. 20-30 % forgrenede og 70-80 % ligekædede), mens produktionen efter ca. år 2001 alene giver ligekædede PFAS, med et lige antal kulstofatomer.

Med stigende fokus på de miljø- og sundhedsmæssige konsekvenser ved anvendelse af forskellige PFAS-forbindelser er der de seneste år sket en substitution til fluorfri skumtyper til brandøvelser.

RelyOn Nutec har meddelt Esbjerg Kommune at de i 2019 har indstillet brugen af fluorholdig skumvæske, og at der herefter udelukkende anvendes fluorfrit skumvæske.

#### Udførte undersøgelser

Der er udtaget vandprøver i de nærliggende vandløb og grøfter, som grænser op til brandskolens område. Vandprøverne er udtaget i 15 målepunkter, jf. nedenstående figur (udklip fra undersøgelsesrapporten).



Figur 3: Prøvetagning af vandløb og grøfter ©SDFE.

Vandprøverne er analyseret for indhold af 49 PFAS-stoffer samt opdeling i forgrenede/lineære isomerer for bl.a. PFOS.

#### Resultater af undersøgelse

Af resultaterne ses det, at der er påvist indhold af i alt 17 PFAS-forbindelser.

Af de 15 analyserede vandprøver er der fundet indhold af PFAS i 14 af prøverne, idet der ikke er fundet indhold af PFAS i referenceprøven (VP15), som er udtaget opstrøms brandskolen.

Med undtagelse af VP15, hvor der ikke er påvist PFAS inkl. PFOS, overskrider alle vandprøver EU miljøkvalitetskrav for PFOS i ferskvand på 0,65 ng/l (Bkg. 1625 af 19/12/2017).

Højeste indhold af PFOS er påvist i vandprøve VP5 på 310 ng/l, som overskrider EU miljøkvalitetskrav med en faktor 475.

6:2 FTS er påvist i højeste koncentrationer op til 1.600 ng/l. Stofferne PFPeA, PFHxA og PFOS er også påvist i høje koncentrationer over 100 ng/l.

Resultaterne viser yderligere, at udstrømningen til vandløb fra den nordlige del af grunden primært er domineret af stoffet 6:2 FTS. Nedbrydningsprodukterne PFHxA, PFPeA og PFBA. PFOS er også forekommende, men udgør kun en mindre andel i forhold til de andre komponenter.

Der ses en anden sammensætning af PFAS fra den sydlige del af brandskolen, som udstrømmer i drængrøfter (drængrøft 1 og drængrøft 2). Her er indhold af 6:2 FTS og PFHxA, PFPeA og PFBA relative lave. Her er de dominerende stoffer PFOS, hvor



også PFHpS, PFHxS og PFPeS forekommer i høje indhold sammenlignet med indhold påvist i Uglvig bæk.

Der er udført flowmålinger i udvalgte målepunkter med henblik på at beregne massefluxen fra området.

NIRAS vurderer, at forureningen løbende frigives fra kildeområder (kortlagt via historik) til grundvand, og at forureningen strømmer ud i vandløb og grøfter.

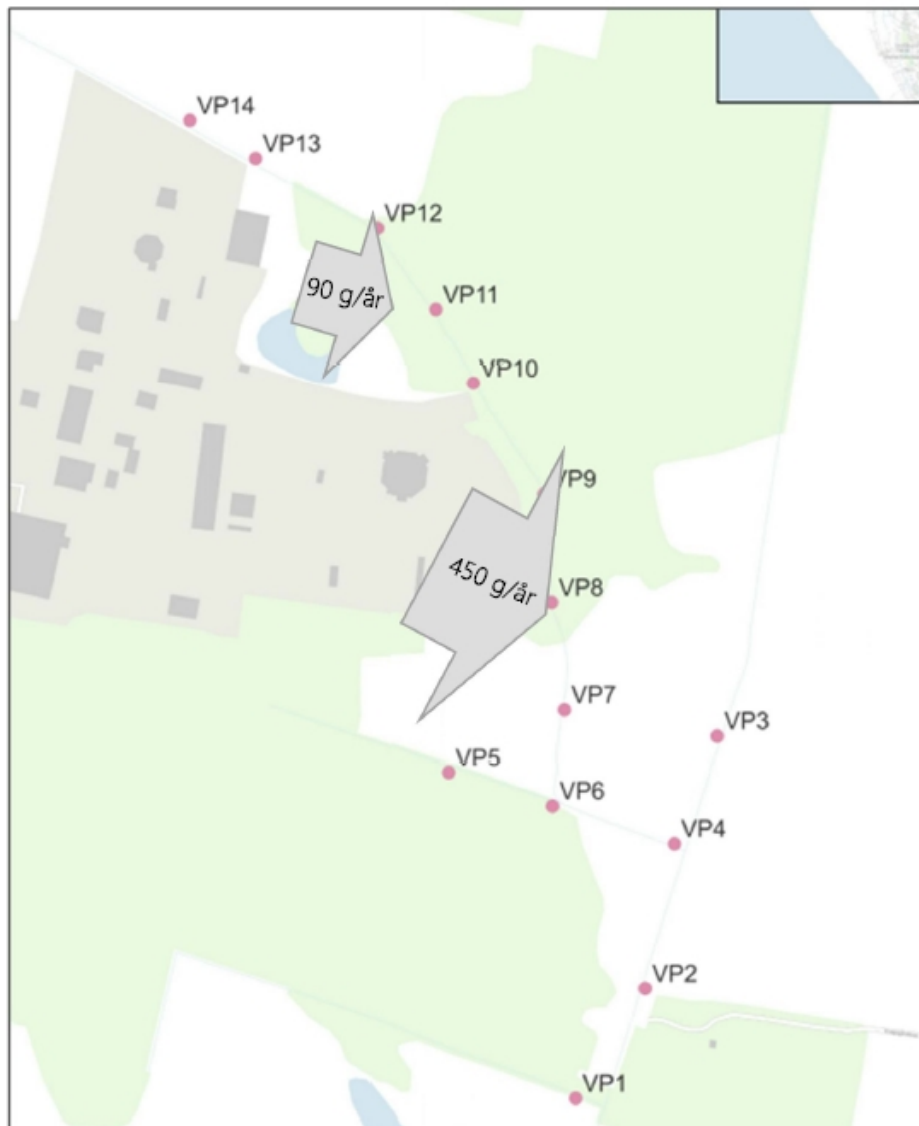
Undersøgelsens resultater viser, at udstrømningen af PFAS-stoffer sker fra følgende områder af brandskolen (masseflux for delstrækninger mellem målepunkter er summeret sammen for de enkelte kildeområder):

- Øvelsesområdet med Ruingade og brandkar samt offshore-modul:  
Masseflux/udstrømning, estimeret til i alt 2 g/år  
(primært PFOS)
- Renseanlæg og udsprøjtningssområde:  
Masseflux/udstrømning, estimeret til i alt 90 g/år  
(primært 6:2 FTS og nedbrydningsprodukter og i mindre omfang PFOS)
- Øvelsesområde (helikopterområde) og område med oplag:  
Masseflux/udstrømning, estimeret til i alt 167 g/år  
(primært 6:2 FTS og nedbrydningsprodukter og i mindre grad PFOS)
- Sydlige øvelsesområde inkl. tidligere brandbassin og brandkar:  
Masseflux/udstrømning, estimeret til i alt 283 g/år  
(primært 6:2 FTS og nedbrydningsprodukter og i mindre grad PFOS)
- Sydlige del af grunden herunder øvelsesområder (tidligere hundeområde, redningsruin) samt værksted og lager, som afdræner grundvand til drængrøfter:  
Masseflux/udstrømning, estimeret til i alt 28 g/år  
(primært PFOS)

Udstrømningen starter således i den nordlige del af brandskolen ved Ruingade og offshore-modul og forsætter nedstrøms forbi renseanlæg og udsprøjtningssområde og herefter øvrige øvelsesområder.

Samlet udpeges to områder, som primært bidrager til masseflux af PFAS:

- Renseanlæg og udsprøjtningssområde: 90 g/år
- Øvelsesområde på den sydøstlige del af grunden: 450 g/år.



Figur 17: Primær masseflux fra jord/grundvand til vandløb (sum PFAS stoffer – g/år) ©SDFE

For begge områder vurderes det, at masseflux til vandløb primært er stoffer anvendt efter 2001 (6:2 FTS og nedbrydningsprodukter), som udgør den største andel, mens PFAS-forbindelser, som primært er anvendt før 2001 (PFOS m.fl.), udgør en mindre andel.

Niras gør i undersøgelsesrapporten opmærksom på, at massefluxen er et øjebliksbillede, som viser massefluxen under de specifikke forhold (grundvandsstand, vandføring og vandstand i vandløb m.v.).

#### Vurdering af anvendte mængder af PFAS og spredningsveje

På baggrund af historiske oplysninger er der opstillet estimater for anvendte mængder af PFAS-forbindelser, samt hvorledes disse er fordelt på:

- Udledt til vandløb

- Nedsivet i træningsområder
- Udsprinklet på eng
- Bortskaffet med slam/spildevand
- Andre spredningsveje

Beregningerne er simplificeret til PFOS og 6:2 FTS (fluorotelomerer) anvendt primært hhv. før og efter 2001. Beregningerne er behæftet med stor usikkerhed, da de er baseret på få historiske oplysninger, samt en række antagelser, som er baseret på grove skøn. Endvidere inddrager beregninger ikke, at PFAS-forbindelser kan bindes til overflader i kloaker mv. hvorfor det påvirker spildevand mv. over en længere årrække.

Beregningerne viser, at der for perioden 1970–2020 er estimeret et forbrug af 1.500 kg PFOS og 870 kg 6:2 FTS (fluorotelomerer). For PFOS estimeres, at 450 kg er udledt til vandløb, 555 kg er nedsivet i træningsområder, 390 kg er udsprinklet på eng, 30 kg bortskaffet med slam/spildevand og 75 kg er spredt via andre spredningsveje. For 6:2 FTS er 218 kg nedsivet i træningsområde, 539 kg er udsprinklet på eng, 71 kg bortskaffet med slam/spildevand og 44 kg er spredt via andre spredningsveje.

For andelen som er udsprinklet på eng, i alt 929 kg PFAS, er der lavet en opdeling i perioden 1995 – 2007, hvor der forelå en tilladelse til at udsprinkle vand på engareal, og for perioden 2007-2019, hvor tilladelsen var udløbet. Her viser estimater, at PFOS (390 kg) alene blev udsprinklet i perioden 1995-2007, mens 6:2 FTS er delvis udsprinklet i perioden 1995-2007 (78 kg) og delvis i perioden 2007-2018 (429 kg).

Beregninger inddrager ikke, at PFAS-forbindelser kan binde sig til overflader i rørsystemer, renseanlæg mv. og efterfølgende blive frigivet, samt at forurenede grundvand kan løbe ind i rørledninger mv. Således er der i 2021 konstateret indhold af PFOS, 6:2 FTS m.fl. i vandet, som tilledes renseanlægget. Således må det formodes, at der også har været en andel af PFOS i det vand, som er blevet udsprinklet i perioden 2007-2019.

#### Forhold til fysisk planlægning, jord, grundvand, overfladerecipienter m.m.

Brandskolen er beliggende i et område, der i kommuneplanen er udlagt til offentligt område. Esbjerg Kommune vedtog i 2009 en lokalplan for området (nr. 11-030-0001), "Redning- og brandskole i Uglvig ved Novrup". Anvendelse af arealet til brandskole er i overensstemmelse med gældende planlægning.

Ejendommen blev i 2002 kortlagt på vidensniveau 1 iht. jordforureningsloven som følge af anvendelse som brandskole.

Ejendommen ligger i område med drikkevandsinteresser, men udenfor indvindingsoplande.

Uglvig Bæk og Novrup Bæk er beskyttede vandløb.

Uglvig Bæk og Novrup Bæk er målsat til "God økologisk tilstand". Den samlede økologiske tilstand af Uglvig Bæk er "Moderat", mens den for Novrup Bæk er "Dårlig". Den kemiske tilstand i Uglvig/Novrup Bæk er ukendt. Det vurderes, at der er risiko for manglende målopfyldelse i 2027 af miljømål for samlet økologisk tilstand.

Udløbet fra Novrup Bæk løber ud i Vadehavet, der er udpeget som internationalt naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-område), og den nederste del af Novrup Bæk ligger ligeledes inden for dette Natura 2000-område.

Brandskolens øvelsesområder grænser mod nord, øst og sydøst op til en mose, der er beskyttet iht. naturbeskyttelseslovens §3.

### **Esbjerg Kommune, Industrimiljøets vurderinger**

På baggrund af den udførte undersøgelse er det Esbjerg Kommune, Industrimiljøets vurdering, at der sker en betydelig spredning af PFAS-stoffer fra brandskolen til Uglvig Bæk og Novrup Bæk, og at en del af forureningen hidrører fra udsprøjtning af spildevand i udsprøjtningssområdet i perioden 1993-2019.

I undersøgelsen er der foretaget estimater af den mængde af PFAS-stoffer, der er udsprøjtet på udsprøjtningssarealerne. Ifølge NIRAS' estimater er der i alt udsprøjtet 929 kg PFAS i perioden 1995-2019.

På baggrund af den udførte undersøgelse vurderer Esbjerg Kommune, at der foreligger en begrundet mistanke for, at der foreligger en PFAS-forurening, som hidrører fra udsprøjtningssarealerne.

Esbjerg kommune finder derfor, at det er nødvendigt, at der foretages undersøgelse af PFAS-forureningens sammensætning, udbredelse og omfang, som beskrevet i påbuddets vilkår. Herudover er det nødvendigt at undersøge, hvordan følgerne af forureningen kan afhjælpes.

Det er Esbjerg Kommunes vurdering, at undersøgelsespåbuddet kan meddeles efter jordforureningslovens § 40.

Efter praksis fra Miljø- og Fødevareklagenævnet kan der ikke meddeles undersøgelsespåbud efter jordforureningslovens § 40, hvis det på forhånd kan udelukkes, at der kan meddeles oprensningsspåbud i anledning af forureningen.

Esbjerg Kommune, Industrimiljø, vurderer, at det ikke på forhånd kan udelukkes, at der kan meddeles oprensningsspåbud iht. PFAS-forureningen i udsprøjtningssområdet.

Hvis en forurening er sket før 1. januar 2001 og er forsat efter denne dato, kan der meddeles oprensningsspåbud efter jordforureningslovens § 41, hvis det godtgøres, at den væsentligste del af forureningen er sket efter den 1. januar 2001, jf. jordforureningslovens § 42.

Det er Esbjerg Kommunes vurdering, at PFAS-forureningen må formodes at være sket i perioden fra 1993, hvor der blev meddelt tilladelse til udsprøjtning af spildevand, frem til 15. maj 2019, hvor spildevandet ledes til spildevandskloak.

Af NIRAS' estimater for mængder af PFAS-stoffer, der er udsprøjtet i udsprøjtningssområdet, fremgår, at der er udsprøjtet 234 kg PFOS før år 2001 ( $195 + (195 \cdot 1/5)$ ), mens der efter år 2001 er udsprøjtet 156 kg PFOS ( $195 \text{ kg} \cdot 4/5$ ) og 539 kg 6:2 FTS.

NIRAS gør opmærksom på, at disse estimater er baseret på få historiske oplysninger, en række antagelser og grove skøn, og er derfor behæftet med stor usikkerhed.

I undersøgelsesrapporten vurderes det ligeledes, at PFAS-stoffer, der primært formodes at være anvendt efter år 2001 (6:2 FTS), udgør den største andel af PFAS-stofferne i vandløbet, mens andelen af PFAS-stoffer, der primært formodes at være anvendt før år 2001 (PFOS), udgør en mindre andel af PFAS-stoffer i vandløbet.

Da undersøgelsen fra NIRAS ikke er udført af jord og grundvand i udsprøjtningssområdet, er det ikke muligt at foretage en nærmere vurdering af om den væsentligste del af PFAS-forureningen af jord og grundvand er sket hhv. før eller efter 1. januar 2001.

Selvom det ikke er muligt at foretage en nærmere vurdering, vurderer Esbjerg Kommune, at det på baggrund af estimaterne i undersøgelsesrapporten og resultaterne fra undersøgelserne af vandløbet må anses for mest sandsynligt, at PFAS-forureningen i udsprøjtningssområdet i det væsentligste stammer fra udsprøjtning af spildevand i perioden efter 2001.

Det er derfor Esbjerg Kommunes vurdering, at det ikke kan udelukkes, at der vil der være grundlag for meddelelse af et oprensningspåbud efter jordforureningslovens § 41, stk. 1.

Det er Esbjerg Kommunes forventning, at undersøgelsen vil bidrage til at afklare, om den væsentligste del af PFAS-forureningen af jord og grundvand, er sket før eller efter 1. januar 2001.

Undersøgelsespåbud efter jordforureningslovens § 40 kan meddeles en "forurener", jf. jordforureningslovens § 40, stk. 1, 1. pkt.

Som forurener anses den, der i erhvervmæssigt eller offentligt øjemed driver eller drev den virksomhed eller anvender eller anvendte det anlæg, hvorfra forureningen hidrører. Forureningen eller en del heraf skal være sket i den pågældende driftsperiode, jf. jordforureningslovens § 41, stk. 3, nr. 1.

I perioden fra 1995 til 2019 anses følgende som driftsoperatører af brandskolen:

- Fra 1968 til 1. april 1997:  
Esbjerg Kommune i kraft af selvstændig professionel beredskabsaktør.
- Fra 2. april 1997 til 31. december 2005:  
RelyOn Nutec Holding A/S, CVR-nr. 19951383, hvor Esbjerg Kommune er medejer frem til 2002.
- Fra 1. januar 2006 til d.d.:  
RelyOn Nutec Denmark A/S, CVR-nr. 27460828.

Det er derfor Esbjerg Kommunes vurdering, at Esbjerg Kommune, RelyOn Nutec Holding A/S og RelyOn Nutec Denmark A/S er forurenere efter jordforureningslovens § 41, stk. 3, nr. 1, idet de i perioden fra 1995 til 2019 i erhvervmæssigt øjemed drev brandskolen, hvorfra der er sket forureningen med PFAS-stoffer fra udsprøjtningssarealerne til omgivelserne.

Esbjerg Kommune, Industrimiljø finder, at der på baggrund af de estimerede mængder af PFAS-stoffer, der er udsprøjtet i udsprøjtningssområdet i forskellige

perioder, er et tilstrækkeligt grundlag til at beregne, hvilke andele af PFAS-forureningen, der må formodes at hidrøre fra de respektive driftsoperatører.

Esbjerg Kommune, Industrimiljø, har således på baggrund af undersøgelsesrapportens estimater af mængder af PFAS-stoffer, der er udsprøjtet i udsprøjtningssområdet i forskellige perioder, foretaget en beregning af, hvilken procentvis andel af forureningen i udsprøjtningssområdet, der på det foreliggende grundlag, må formodes at hidrøre fra de respektive driftsoperatører.

Beregningerne er foretaget på baggrund af undersøgelsesrapportens tabel 7, hvoraf det fremgår, at det er estimeret, at der er nedsivet nedenstående mængder af hhv. PFOS og 6:2 FTS i udsprøjtningssområdet/"Udsprinklet Eng" (opdelt på forskellige perioder).

Periode	PFOS, kg	6:2 FTS, kg	PFOS+6:2 FTS, kg	%-andel
1995-1997	(195·2/5) = 78	0	78	8 %
1997-2005	(195·3/5)+195 = 312	0	312	34 %
2006-2019	0	195+195+117+32 = 539	539	58 %
I alt	390	539	929	100 %

Esbjerg Kommune, Industrimiljø lægger derfor til grund, at det på det foreliggende grundlag må formodes at PFAS-forureningen ved udsprøjtningssområdet kan henføres til

- 8 % til Esbjerg Kommune som beredskabsaktør.
- 34 % til RelyOn Nutec Holding A/S.
- 58 % til RelyOn Nutec Denmark A/S.

Et undersøgelsespåbud efter § 40 kan ikke meddeles til Esbjerg Kommune, idet kommunen ikke den 10. februar 1999 eller senere havde rådighed over brandskolen, jf. jordforureningslovens § 44, stk. 1, 2. pkt.

Esbjerg Kommune vurderer derfor, at påbuddet skal meddeles til RelyOn Nutec Holding A/S og RelyOn Nutec Denmark A/S, jf. jordforureningslovens § 43, stk. 1.

Henset til, at 8 % af forureningen formodes at kunne henføres til Esbjerg Kommune, som ikke kan mødes med et påbud efter jordforureningslovens § 40, vurderer Esbjerg Kommunes, at undersøgelsespåbuddet til RelyOn Nutec Holding A/S og RelyOn Nutec Denmark A/S må bortfalde, medmindre Region Syddanmark tilkendegiver, at Region Syddanmark indestår for betaling af 8 % af omkostningerne til opfyldelse af påbuddet.

### Øvrige oplysninger

Når ovennævnte resultater fra undersøgelsen er modtaget, vil Esbjerg Kommune foretage en vurdering af, om der kan meddeles påbud om af fjerne PFAS-forureningen i jord og grundvand.

Der gøres opmærksom på, at miljømyndigheden skal meddele påbud om at fjerne den konstaterede forurening eller foretage tilsvarende foranstaltninger, såfremt betingelserne for at meddele et påbud op oprensning/fjernelse af PFAS-forurening er til stede.

Påbuddet fritager ikke påbudsadressaterne for af indhente tilladelser efter anden lovgivning.

Der gøres opmærksom på, at området er beliggende ned til områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, og at eventuelle undersøgelser indenfor disse områder forinden skal accepteres/godkendes af myndigheden (Esbjerg Kommune, Natur & Vandmiljø).

### **Indkomne bemærkninger til det varslede påbud**

Esbjerg Kommune varslede den 16. juni 2023 påbud om undersøgelse af PFAS-forurening fra brandskolens udsprøjtningssområde til:

- RelyOn Nutec Holding A/S (CVR-nr. 19951383) og
- RelyOn Nutec Denmark A/S (CVR-nr. 27460828).

Varslingen blev samtidig sendt til høring ved Region Syddanmark, Sundhedsstyrelsen og Falck Danmark A/S (grundejer) iht. forvaltningslovens § 19.

Der er modtaget nedenstående bemærkninger:

xxxxx.

Industrimiljø har følgende bemærkninger hertil:

xxxxx.

### **Klagevejledning.**

#### Klagefrist og klageberettigede

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet frem til fire uger, efter afgørelsen er meddelt eller offentliggjort, jf. jordforureningslovens §§ 77 og 81.

Afgørelsen kan påklages af følgende, jf. jordforureningslovens § 82, stk. 1, og stk. 2:

- Afgørelsens adressat
- Enhver, der har en individuel væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- Region Syddanmark

#### Indgivelse af klage

En klage skal indgives via Klageportalen, som ligger på hjemmesiden for Nævnenes Hus under Miljø- og Fødevareklagenævnet på [kpo.naevneneshus.dk](http://kpo.naevneneshus.dk). Klageportalen ligger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Man logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom man plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når man klager, skal man betale et gebyr på kr. 900 kr. for privatpersoner og 1.800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen.

I klageportalen sendes din klage automatisk først til Esbjerg Kommune. Hvis Esbjerg Kommune fastholder afgørelsen, sender Esbjerg Kommune klagen videre til behandling i nævnet via klageportalen. Du får besked om videresendelsen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser din klage, hvis du sender den uden om klageportalen, medmindre du er blevet fritaget for brug af klageportalen. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning via mail til [Miljø- og Fødevareklagenævnet](#). Nævnet afgør herefter, om du kan fritages for at bruge klageportalen. [Se betingelserne for at blive fritaget.](#)"

Klagen skal være modtaget senest den [dato].

#### Opsættende virkning

En klage har opsættende virkning medmindre klagenævnet beslutter andet, jf. jordforureningslovens § 79, stk. 1.

#### Søgsmål

Hvis afgørelsen ønskes prøvet ved domstolene, skal der anlægges sag inden 12 måneder fra meddelelse eller offentliggørelse af afgørelsen, jf. jordforureningslovens § 87, stk. 1.

#### **Afsluttende bemærkning.**

Henvendelse i sagen kan rettes til undertegnede på mail [bodkr@esbjerg.dk](mailto:bodkr@esbjerg.dk) eller telefon (direkte) 76 16 05 04.

Venlig hilsen

Bodil Damsgaard Kristensen  
Ingeniør

#### Bilag:

- "Supplerende undersøgelse, Esbjerg Brandskole", Udarbejdet af Niras for Esbjerg Kommune, Klima & Miljø, marts 2023.

#### Kopi til:

- Region Syddanmark, Jordforureningsafdelingen: [myn@rsyd.dk](mailto:myn@rsyd.dk)
- Styrelse for patientsikkerhed i Region Syd, [stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk)
- Falck Danmark A/S, CVR-nr. 16271241 (grundejer)