



# Indberetning om jordforurening 2017

BILAG

## Kolofon

### Titel

Indberetning om jordforurening 2017

### Udgiver

Region Hovedstaden  
Center for Regional Udvikling  
Kongens Vænge 2  
3400 Hillerød

[www.regionh.dk](http://www.regionh.dk)

### Udgivelsesår

2018

### Forsidefoto

Termisk oprensning af forurening med klorerede opløsningsmidler på Kongevejen 155 i Virum.

### Copyright

Region Hovedstaden har ophavsret på fotos og tegninger.

Gengivelse af de øvrige dele af indberetningen er tilladt med tydelig kildeangivelse.

|   |    |
|---|----|
| Bilag 1 Oversigt over den offentlige indsats i Region Hovedstaden på Jordforureningsområdet i 2018 og nærmeste år | 4  |
| Kort 1 - Afgrænsende undersøgelser  | 25 |
| Kort 2 - Oprensninger   | 26 |
| Kort 3 - Tekniske driftsanlæg   | 27 |
| Kort 4 - Jordplanen - grundvandsområder   | 28 |
| Bilag 2 Oversigt over de store jordforureninger   | 29 |
| Bilag 3 Beskrivelse af status for de store jordforureninger   | 34 |
| Bilag 4 Oversigt over regionens udviklingsprojekter i 2017  | 56 |

# Bilag 1

## *Oversigt over den forventede offentlige indsats i Region Hovedstaden på jordforureningsområdet i 2018 og nærmeste år*

April 2018. Endelig udgave efter offentlig kommentering.

### **Baggrund**

Regionsrådet skal i henhold til jordforureningsloven udarbejde en oversigt over den forventede offentlige indsats. Denne oversigt revideres en gang om året. Oversigten medfører ingen rettigheder eller pligter for ejere. Offentligheden skal inddrages forud for udarbejdelsen af den endelige oversigt.

Oversigten skal angive på hvilke arealer (grunde/lokaliteter), regionen forventer at foretage undersøgelser eller oprensning (med tilhørende aktiviteter). Oversigten skal desuden angive en prioritering af indsatsen samt indeholde en økonomisk oversigt.

Endvidere skal oversigten beskrive, hvordan regionen forventer at håndtere de samlede jordforureningsproblemer. Den skal være bilagt et program for, hvorledes problemerne foreslås løst inden for en nærmere fastlagt tidshorizont. Dette skal ses i sammenhæng med de økonomiske ressourcer, der afsættes til området. Det skal fremgå af prioriteringen, hvilke aktiviteter der forventes at finde sted de førstkommande år. Regionsrådets afgørelser om prioritering kan ikke påklages til anden administrativ myndighed, jfr. § 25 i jordforureningsloven.

Såfremt regionen skønner det påkrævet, kan oversigtens prioritering fraviges, og der kan således gennemføres projekter, der ikke er anført på oversigten.

Den omstændighed, at en grund er medtaget på en oversigt, er ikke et tilsagn om, at de påtænkte aktiviteter bliver gennemført eller sker inden for den forventede tidshorizont. Dette skyldes, at regionen kan få kendskab til nye grunde, der skal prioriteres højere eller, at ny viden om stoffer og forurening fremkommer og således medvirker til en ændring af prioriteringen.

Offentligheden har været inddraget forud for udarbejdelsen af den endelige oversigt. Inddragelsen er sket gennem annoncering i lokale ugeaviser dækkende Region Hovedstaden samt ved direkte opfordring til

kommunerne i regionen samt HOFOR og Novafos om at komme med kommentarer til oversigten.

Der indkom kommentarer til oversigten fra tre kommuner og HOFOR. To kommuner meldte tilbage, at de ikke havde kommentarer. En privat grundejerforening brugte lejligheden til at spørge til indsats på et ikke kortlagt område. De indkomne kommentarer har ikke medført ændringer i regionens overordnede prioritering i forhold til udkastet til offentlig indsats.

### **Mindre ændringer i oversigterne i forhold til udkastet fra september 2017**

Der er foretaget mindre ændringer/rettelser i oversigterne i forhold til udkastet fra september 2017. Oversigterne er fx tilrettet, hvis en igangværende indsats er blevet afsluttet hurtigere end forventet. Oversigterne er ligeledes tilrettet, hvis der er opnået ny viden om forureningsomfang, som har betydet ændring i prioritering af indsatsen (udgået af indsats eller opprioriteret til hurtigere indsats).

Listen over undersøgelser der forventes igangsat i 2018-2019 er opdateret i forhold til hvilke lokaliteter der planlægges igangsat i forhold til indeklimalisiko. Tre lokaliteter med planlagt indsats i forhold til indeklimalisiko er således taget af listen, da der i mellemtiden er kommet kendskab til en del nye, højere prioriterede lokaliteter, hvor det ud fra det begrænsede kendskab der er til lokaliteterne er vurderet, at der kan være større risiko for indeklimalisiko her end på de tre lokaliteter der ikke blev plads til på den endelige liste med forventet indsats i 2018-2019.

Der er ligeledes sket justering i oversigt A2 over de 51 grundvandsoplande, hvor der er ændret lidt i rækkefølgen for hvornår igangsætning af de resterende undersøgelser kan forventes. Dette har medført mindre udskiftninger i de lokaliteter der er med på den endelige udgave af listen over de planlagte undersøgelser i 2018-2019 i forhold til grundvand.

## Miljøvurdering

Det er vurderet, at arbejdsplanen ikke er omfattet af Lov nr. 448 af 10. maj 2017 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), idet arbejdsplanen til nye forureningsundersøgelser og oprensning i 2018 ikke fastlægger rammer for fremtidige anlæg eller arealanvendelser. Region Hovedstaden har derfor truffet afgørelse om, at planen ikke skal miljøvurderes. Dette er annonceret på regionens hjemmeside den 22. december 2017.

## Natura 2000 - Indsatsprogram

Det er vurderet, at forslaget er i overensstemmelse med Natura 2000-planen samt regler om indsatsprogram, jf. Lov om jordforurening § 18 stk. 1, lov nr. 282 af 27. marts 2017 og Lov om miljømål kapitel 14, lov nr. 119 af 26. januar 2017 samt Lov om vandplanlægning kap 6, lov nr. 126 af 26. januar 2017.

Afgørelsen om, at der ikke skal udarbejdes miljøvurdering, kan efter reglerne i miljøvurderingslovens § 48 inden fire uger fra annonceringen påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Afgørelsen kan påklages af enhver for så vidt angår retlige spørgsmål. Dette skal ske via Klageportalen, som man finder et link til på forsiden af [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.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, dvs. Region Hovedstaden. En klage er pålagt et gebyr på kr. 900. Man betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

## Bemærkninger til oversigten

Antallet af forureningskortlagte (vidensniveau 2) grunde i Region Hovedstaden (ca. 4.500) er så stort, at det ikke er muligt at prioritere dem alle indbyrdes.

Oversigten over den offentlige indsats i 2018 indeholder derfor alene de lokaliteter, hvor der inden for de nærmeste år forventes gennemført

- afgrænsende undersøgelser (oversigt A1), se også kortbilag 1

- oprensninger (oversigt B), forudsat de forudgående afgrænsende undersøgelser viser behov herfor, se også kortbilag 2.
- grunde med igangværende drift af tekniske oprensningsanlæg (oversigt C), se også kortbilag 3.
- grunde med løbende overvågning af forureningen (oversigt D).

Grunde medtaget på oversigten over overvågning (oversigt D) bliver ikke nødvendigvis overvåget hvert år. Der kan også være grunde på listen, hvor en nærmere gennemgang af sagen vil vise, at der ikke længere er behov for overvågning, men hvor den endelige vurdering heraf endnu udestår.

Der er i 2018 afsat ca. 140 mio. kr. til indsatsen på jordforureningsområdet i Region Hovedstaden. Heraf er der afsat ca. 96 mio. kr. til afgrænsende undersøgelser og oprensninger (inkl. drift af tekniske anlæg) i 2018.

## Prioriteringsprincipper

De grunde der er med på oversigt A1 er medtaget ud fra følgende kriterier i forhold til grundvand og indeklima:

Grundvand: Regionsrådet vedtog i november 2014 en ny plan for jordforureningsindsatsen "Vejen til ren jord og rent vand". Med denne jordplan intensiveres indsatsen for at beskytte grundvandet. Jordplanen har som mål, at vi indenfor 10 år skal have beskyttet grundvandet i de områder af regionen, hvorfra 80 % af drikkevandsindvindingen sker.

Regionens udkast til prioritering af indsatsen på jordforureningsområdet i 2018 er udarbejdet i overensstemmelse med jordplanen fra 2014.

Den prioriterede jordforureningsindsats i 2018 understøtter endvidere regionens overordnede mål som grøn og innovativ metropol med høj vækst og livskvalitet. Rent vand og uforurennet jord er en af forudsætningerne for vækst, bl.a. fordi et sundt og uforurennet miljø er en af de faktorer, der har betydning for at tiltrække virksomheder og kvalificeret arbejdskraft.

*Grundvandsområder:* Administrationen har i 2016 grupperet Jordplanens højt prioriterede områder (de områder hvorfra 80 % af drikkevandsindvindingen sker i regionen) i 51 grundvandsområder. Administrationen har herefter fastlagt en rækkefølge for grundvandsområderne for igangsætning af de resterende afgrænsende undersøgelser med henblik på at få afsluttet undersøgelsesindsatsen overfor de særligt kritiske forurenende stoffer.

De mest kritiske stoffer er klorerede opløsningsmidler, som er kemikalier der er anvendt/anvendes bl.a. til affedtning og tøjrensning. De klorerede opløsningsmidler udgør den væsentligste trussel mod drikkevandsressourcen, fordi de er letopløselige og transporteres langt i jord og grundvand. Stofferne er også problematiske i forhold til indeklimaet, idet de let kan dampe op fra jord og grundvand og trænge ind i bygninger.

Grundvandsområderne fremgår af kortbilag 4. Regionens valgte rækkefølge af grundvandsområderne til igangsætning af de resterende undersøgelser for de særligt kritiske stoffer fremgår af oversigt A2.

Grundvandsområderne er administrative enheder som regionen har defineret for at få større robusthed af udstrækningen af de områder vi arbejder i og for at samle overlappende/sammenhængende indvindingsoplande i et område. Dvs. et grundvandsområde indeholder et eller flere indvindingsoplande. Denne gruppering gør, at de indvindingsoplande, hvor regionen i 2015-2016 prioriterede at få igangsat de resterende undersøgelser af de højt prioriterede forureninger nu i de fleste tilfælde indgår i et større grundvandsområde, hvor der stadig resterer undersøgelser af lokaliteter med højt prioriterede stoffer.

I 2018 vil indsatsen med afgrænsende forureningsundersøgelser således fortsat være koncentreret om at få færdiggjort igangværende undersøgelser og at igangsætte de resterende undersøgelser i de grundvandsområder, hvor der i 2015-2016 blev igangsat en indsats for at få færdigundersøgt alle lokaliteter forurenede med klorerede opløsningsmidler (dvs. grundvandsområderne indeholdende de tidligere udvalgte indvindingsoplande Birkerød, Dybendal, Solhøj m.fl., Attemose m.fl., Gilleleje, Hove m.fl., Humlebæk, Hørup m.fl., Bjellekær, Bogøgård, Kilde III m.fl., Nærum m.fl., Sjælsø m.fl., Tibberup m.fl., Værebros m.fl.).

I de drikkevandsområder, hvor indsatsen sker, er opsporingen af alle kritiske jordforureninger gennemført, og der er overblik over de mest kritiske forureninger. Herved sikres det bedst muligt, at den efterfølgende, nødvendige undersøgelses- og oprensningsindsats sker, hvor den har størst mulig effekt.

Når den særlige undersøgelsesindsats i de udvalgte grundvandsområder er afsluttet, har regionen overblik over de værste forureningstrusler mod grundvandet. På det grundlag kan regionen vurdere i hvilket omfang, der skal renses op, og herefter kan der planlægges en helhedsorienteret oprensningsindsats, så alle nødvendige oprensninger i et indvindingsopland/grundvandsområde bliver gennemført på en gang. En sidegevinst kan så også være, at der kan være stordriftsfordele ved at gennemføre en koordineret oprensningsindsats indenfor et indvindingsopland/grundvandsområde.

*Indeklima:* Højest prioriteres grunde, hvor der fra indledende undersøgelser eller lignende er viden om forurening med flygtige stoffer i poreluft i koncentrationer, som kan medføre et bidrag til indeklimaet i boliger, der er højere end 10 gange afdampningskriteriet for det pågældende stof.

Det vil også i 2018 blive prioriteret at få færdiggjort igangværende afgrænsende indeklimaundersøgelser foruden igangsætning af 2-4 nye indeklimaundersøgelser.

Som udgangspunkt igangsættes undersøgelserne først på de grunde, hvor der er viden om mest forurening. Forurening med klorerede opløsningsmidler prioriteres før forurening med kulbrinter, hvis der er flere lokaliteter med forureningsniveau indenfor samme størrelsesorden. Hvis alt andet er lige vil grundene herefter blive prioriteret til undersøgelse i den rækkefølge, de er blevet kortlagt på vidensniveau 2.

Når/hvis der ikke er kendskab til flere grunde, hvor der er viden om forurening der kan afdampe til indeklimaet i eksisterende boliger i koncentrationer højere end 10 gange afdampningskriteriet, vil undersøgelsesindsatsen blive udvidet til grunde, hvor der er viden om forurening der kan afdampe til indeklimaet i eksisterende boliger i koncentrationer mellem afdampningskriteriet og 10 gange afdampningskriteriet. Indenfor denne gruppe vil

grundene ligeledes blive prioriteret til undersøgelse i den rækkefølge de er blevet kortlagt på vidensniveau 2.

**Overfladevand og natur:** I henhold til Jordforureningsloven skal regionerne i perioden 2014-2018 skabe overblik over, hvor mange af de kortlagte grunde, der kan true overfladevand (søer, åer og havet) og natur. For at skabe dette overblik, anvender regionerne et værktøj til screening af alle kortlagte grunde for risiko i forhold til overfladevand. Alle grunde, der kommer ud af screeningen med en mulig risiko for overfladevand, skal herefter gennemgås og risikovurderes nærmere ved en "bearbejdet screening". Det er forventet, at der kan være mulig risiko overfor overfladevand fra i alt ca. 600 grunde i regionen. Der skal således gennemføres en "bearbejdet screening" for ca. 600 grunde. Der er til og med 2017 udført "bearbejdet screening" på ca. 420 grunde. I 2018 forventer regionen at skulle gennemgå og vurdere de sidste ca. 180 grunde med mulig risiko overfor overfladevand i regionen. Først herefter vil afgrænsende undersøgelser i forhold til overfladevand og natur indgå i prioriteringen sammen med undersøgelserne i forhold til grundvand og indeklime.

### **Tidshorisont for håndtering af de p.t. kendte jordforureningsproblemer i Region Hovedstaden i relation til den nuværende økonomiske ramme der er udmeldt fra staten**

Som udgangspunkt sættes den gennemsnitlige udgift til en afgrænsende undersøgelse til ca. 900.000 kr., mens den gennemsnitlige udgift til en oprensning sættes til ca. 5 mio. kr. Der er dog store variationer i forhold til

disse gennemsnitspriser. Fx varierer omkostningen til en afgrænsende undersøgelse fra ca. 0,1 mio. kr. til langt over 2 mio. kr. for de helt store undersøgelser, mens omkostningen til en oprensning varierer fra ca. 0,2 mio. kr. til over 50 mio. kr. Hertil kommer udgiften til de undersøgelser og afværgeforanstaltninger der skal gennemføres i forhold til overfladevand og natur. Det er aftalt mellem staten og regionerne, at der i 2019-2020 skal forhandles om prioritering og finansiering af den videre indsats, der skal til for at beskytte overfladevand og natur mod forurening fra de forureningskilder der er identificeret gennem risikoscreeningen.

Der var pr. 1. marts 2018 kortlagt 4.736 grunde på vidensniveau 2 i Region Hovedstaden. Forudsættes det, at der skal ske undersøgelse af blot en femtedel af disse grunde - med efterfølgende behov for oprensning på en fjerdedel af de undersøgte grunde - bliver den samlede omkostning hertil ca. 1.900 mio. kr. Antages det, at regionen modtager uændrede bevillinger de næste mange år, vil der således gå ca. 20 år, før der kan forventes etableret nødvendig oprensning på de i dag kendte grunde. Med regionens jordplan er det dog regionens forventede delmål, ved at koncentrere indsatsen i de områder hvor 80 % af drikkevandsindvindingen sker, at undersøgelses- og oprensningsindsatsen i disse områder er afsluttet allerede i 2025. Hertil kommer omkostningerne til længevarende drift af oprensningsanlæg samt omkostningerne til de endnu ikke opdagede, forurenede grunde. Det forventes, at der med tiden vil blive kortlagt i alt 10.000 grunde på vidensniveau 2 i Region Hovedstaden.

# Oversigt A1

Grunde (lokaliteter) hvor afgrænsende undersøgelser er i gang i 2018 eller forventes igangsat inden for de nærmeste par år. Rækkefølgen er ikke prioriteret. Nye lokaliteter kan komme på listerne i årets løb og lokaliteter på listerne kan udgå.

NB: Ny viden om forurening eller andre uforudseelige forhold, vil kunne påvirke antallet af og hvilke nye undersøgelser, der kan igangsættes.

| Undersøgelser der fortsætter fra 2017 |  |                   |               |                |
|---------------------------------------|--|-------------------|---------------|----------------|
| Lokalitet nr.                         | Navn   | Grundvands-område | Årsag         | Kommune        |
| 151-00023                             | Sct. Jacobsvej 7                             | Kilde III         | G             | Ballerup       |
| 151-00040                             | Bøgesvinget 4                                | -                 | I             | Ballerup       |
| 151-00062                             | Rugvænget 31/Bygvænget 1, #                  | Kilde III         | G             | Ballerup       |
| 151-00078                             | Industriparken 13                            | Kilde III         | G             | Ballerup       |
| 151-05093                             | Nygårdsvej 30                                | Kilde III         | G             | Ballerup       |
| 151-05096                             | Industriparken 27                            | Kilde III         | G             | Ballerup       |
| 161-30046                             | Byparken 10                                  | -                 | I             | Glostrup       |
| 169-00058                             | Akacievej 2                                  | Brokilde          | G (rev.)      | Høje-Taastrup  |
| 169-00228                             | Østerparken 5                                | Taastrup-Valby    | G og I (rev.) | Høje-Taastrup  |
| 169-02070                             | Baldersbuen 36                               | Ishøj             | G             | Høje-Taastrup  |
| 169-20016                             | Bækgårdsvej 6                                | Brokilde          | G             | Høje-Taastrup  |
| 173-00040                             | Lundtoftevej 160/ Lundtoftegårdsvej 93A      | Dybendal          | G             | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00065                             | Lundtoftevej 150                             | Dybendal          | G             | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00110                             | Lundtoftegårdsvej 101/ Lundtofteparken 43, # | Dybendal          | G             | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00178                             | Eremitageparken 335                          | Dybendal          | G             | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00222                             | Bjælkevangen 69-71, #                        | Dybendal          | G             | Lyngby-Taarbæk |
| 173-02027                             | Lundtoftegårdsvej 95                         | Dybendal          | G             | Lyngby-Taarbæk |
| 175-00017                             | Annexgårdsvej 16                             | -                 | I (rev.)      | Rødovre        |
| 181-00014                             | Skovlytoften 33                              | Dybendal          | G             | Rudersdal      |
| 185-00061                             | Alleen 1                                     | -                 | I             | Tårnby         |
| 189-00008                             | Kirke Værløsevej 32                          | Søndersø          | G (rev.)      | Furesø         |
| 189-00018                             | Walgerholm 20                                | Søndersø          | G             | Furesø         |
| 189-00020                             | Ny Vestergårdsvej 21, #                      | Søndersø          | G             | Furesø         |

| Undersøgelser der fortsætter fra 2017 |                                     |                       |          |               |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------|---------------|
| Lokalitet nr.                         | Navn                                | Grundvands-<br>område | Årsag    | Kommune       |
| 189-00041                             | Lejrvej 49                          | Søndersø              | G        | Furesø        |
| 189-00056                             | Walgerholm 16                       | Søndersø              | G        | Furesø        |
| 189-05027                             | Jonstrupvej 305                     | Søndersø              | G        | Furesø        |
| 190-00104                             | Walgerholm 7                        | Søndersø              | G        | Furesø        |
| 190-06057                             | Toftebo 1 / Bymidten 26 m.fl.       | Søndersø              | G        | Furesø        |
| 201-00008                             | Gydevang 1                          | Sandholm              | G        | Allerød       |
| 201-00021                             | Industrivej 2, Lyng                 | Uggeløse              | G        | Allerød       |
| 201-00023                             | Smedevangen 5                       | Bogøgård              | G        | Allerød       |
| 201-00083                             | Kærhøjgårdsvej 46                   | Uggeløse              | G        | Allerød       |
| 201-00160                             | Lyngvej 230, Stengårdens Losseplads | Uggeløse              | G og I   | Allerød       |
| 205-00038                             | Hovedgaden 47                       | Birkerød              | G og I   | Rudersdal     |
| 205-00155                             | Nobis Mølle 1                       | Birkerød              | G og I   | Rudersdal     |
| 205-00162                             | Birkerød Kongevej 158               | Birkerød              | G        | Rudersdal     |
| 205-00185                             | Hammerbakken 10                     | Søndersø              | G        | Rudersdal     |
| 205-00270                             | Blokken 25 A                        | Søndersø              | G        | Rudersdal     |
| 205-00294                             | Topstykket 27                       | Søndersø              | G        | Rudersdal     |
| 207-00046                             | Farum Hovedgade 52                  | Farum                 | G        | Furesø        |
| 208-00263                             | Humblebækvej 39                     | Langstrup             | G        | Fredensborg   |
| 210-00022                             | Langebjergvej 126                   | -                     | I        | Fredensborg   |
| 215-00008                             | Bymosevej 3                         | -                     | G        | Gribskov      |
| 217-00533                             | Gefionvej 45A                       | Hellebæk              | G        | Helsingør     |
| 217-00906                             | Jernbane Allé 11 A                  | Espergærdeværket      | G        | Helsingør     |
| 219-00061                             | Lyngvej 16                          | Attemose              | G        | Hillerød      |
| 219-00124                             | Hanebjergvej 6                      | Attemose              | G        | Hillerød      |
| 225-00328                             | Smedeparken                         | -                     | I        | Frederikssund |
| 227-00003                             | Møllevej 9A                         | Nivå                  | G        | Fredensborg   |
| 230-07008                             | Skovlytoften 12                     | Dybendal              | G        | Rudersdal     |
| 231-00179                             | Industrivej 17, Skævinge            | Attemose              | G        | Hillerød      |
| 233-00017                             | Steensbjerggård, losseplads         | Hørup                 | G (rev.) | Frederikssund |
| 233-00023                             | Brobæksgade 2 m.fl.                 | Hørup                 | G        | Frederikssund |
| 235-00128                             | Blødemosevej 2A                     | Bogøgård              | G        | Egedal        |
| 235-00205                             | Sandbakken 7                        | Bjellekær             | G        | Egedal        |
| 237-00043                             | Lyshøjvej 12/Skatskærvej 1          | Ølstykke              | G        | Egedal        |
| 237-00058                             | Ørnebjergvej 1                      | Ølstykke              | G        | Egedal        |
| 270-30000                             | Alme Engdødsvej 1                   | -                     | I        | Gribskov      |

**G** Undersøgelsen igangsæt af hensyn til grundvand.

**I** Undersøgelsen igangsæt af hensyn til indeklimarisiko.

**Rev.** Revurderingsundersøgelse på igangværende afværgelokalitet

**#** Administrativ afslutning udestår

Undersøgelser der forventes igangsat i 2018 eller 2019. (Årligt ca. 15-20 nye grundvandsundersøgelser og 2-4 nye indeklimateundersøgelser fra nedenstående bruttoliste. Endvidere forventes igangsat 1-3 nye revurderingsundersøgelser årligt i forbindelse med igangværende driftsanlæg (er endnu ikke udpeget april 2018))

| Lokalitet nr. | Navn                  | Grundvands-<br>område | Årsag | Kommune        |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------|
| 101-20025     | Tybjergvej 67         | -                     | I     | København      |
| 101-11255     | Helgesensgade 3       | -                     | I     | København      |
| 147-00062     | Godthåbsvej 174A      | -                     | I     | Frederiksberg  |
| 161-30202     | Ved Gadekæret 7       | -                     | I     | Glostrup       |
| 163-02056     | Avnedevej 14          | -                     | I     | Herlev         |
| 163-30254     | Højergårdsvej 7       | -                     | I     | Herlev         |
| 167-20064     | Greve Alle 54         | -                     | I     | Hvidovre       |
| 169-00051     | Hovedgaden 445        | Ishøj                 | G     | Høje-Taastrup  |
| 169-00231     | Parkvej 17A           | -                     | I     | Høje-Taastrup  |
| 173-00035     | Frederiksdalsvej 77   | Dybendal              | G     | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00043     | Parcelvej 91A         | Dybendal              | G     | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00435     | Brovænget 43          | Dybendal              | G     | Lyngby-Taarbæk |
| 173-05029     | Brede Hovedbygning 1  | Dybendal              | G     | Lyngby-Taarbæk |
| 181-00058     | Kongevejen 394        | Dybendal              | G     | Rudersdal      |
| 190-00102     | Kirke Værløsevej 10   | Søndersø              | G     | Furesø         |
| 190-00105     | Ny Vestergårdsvej 1   | Søndersø              | G     | Furesø         |
| 190-00106     | Ny Vestergårdsvej 11  | Søndersø              | G     | Furesø         |
| 201-00167     | Sortemosen Losseplads | Sandholm              | G     | Allerød        |
| 201-00534     | Stationspassagen 3    | Sandholm              | G     | Allerød        |
| 205-00025     | Topstykket 17         | Søndersø              | G     | Rudersdal      |
| 205-00135     | Vasevej 119B          | Dybendal              | G     | Rudersdal      |
| 205-00284     | Udsigtsbakken 1       | Dybendal              | G     | Rudersdal      |
| 205-00289     | Karpevnget 5          | Nebbegård             | G     | Rudersdal      |
| 205-00325     | Abildgårdsparken 10   | Søndersø              | G     | Rudersdal      |
| 207-00075     | Stavnsholtvej 185     | Søndersø              | G     | Furesø         |
| 213-00170     | Kirkevej 1            | Udsholt               | G     | Gribskov       |
| 213-00179     | Mårumvej 14A          | Gilleleje             | G+I   | Gribskov       |
| 213-00280     | Græsted Hovedvej 58   | Gilleleje             | G     | Gribskov       |
| 217-00677     | Vester Torv 26        | Espergærdeværket      | G     | Helsingør      |
| 223-00012     | Agiltevej 23          | Nebbegård             | G     | Hørsholm       |
| 223-00032     | Ahornvej 1A           | Nebbegård             | G     | Hørsholm       |
| 223-00054     | Usserød Kongevej 49D  | Nebbegård             | G     | Hørsholm       |
| 229-00210     | Banehøjvej 1A         | Hyllingeriis          | G     | Frederikssund  |
| 229-00216     | Industrivej 7A        | Skibby                | G     | Frederikssund  |
| 229-00325     | Kildeskåret 2         | Hyllingeriis          | G     | Frederikssund  |
| 233-00210     | Fabriksvangen 1       | Hørup                 | G     | Frederikssund  |
| 235-00041     | Frederikssundvej 124  | Værebrosø             | G     | Egedal         |
| 235-00043     | Baueholmvej 1         | Værebrosø             | G     | Egedal         |
| 237-00103     | Svalehøjvej 14        | Ølstykke              | G     | Egedal         |

I Undersøgelsen igangsættes af hensyn til indeklimateisiko

G Undersøgelsen igangsættes af hensyn til grundvandsrisiko

Mht. de resterende grundvandsområder, hvor undersøgelsesindsatsen overfor forureninger med klorerede opløsningsmidler endnu ikke er afsluttet, forventes undersøgelsesindsatsen p.t. at blive igangsat som det fremgår i Oversigt A2.

I udkastet til oversigten var der tre lokaliteter (147-00010, Lykkesholm Allé 20, 208-00170 Jernbanegade 10, og 209-00016, Maglehøjparken 1) på ovenstående liste, som ikke er med på den endelige liste over forventede indeklimateundersøgelser i 2018-2019. Det skyldes, at der i mellemtiden er kommet kendskab til en del nye, højere prioriterede lokaliteter, hvor det ud fra det begrænsede kendskab der er til lokaliteterne er vurderet, at der kan være større risiko for indeklimaet her end på de tre lokaliteter der ikke blev plads til på den endelige liste.

# Oversigt A2

Oversigt over de 51 grundvandsoplade indenfor de områder af Region Hovedstaden hvorfra 80 % af drikkevandsindvindingen i regionen sker.

| Grundvands-område | Forventet plan pr. februar 2018 for igangsætning af resterende undersøgelser – særligt kritiske stoffer (klorerede opløsningsmidler). | Indvinding (%) |
|-------------------|---|----------------|
| Asserbo           | Færdigundersøgt   | 0,7            |
| Attemose          | Er i gang   | 11,3           |
| Birkerød          | Er i gang   | 2,5            |
| Bjellekær         | 2018  | 1,8            |
| Bogøgård          | Er i gang   | 2              |
| Brokilde          | Er i gang   | 2,2            |
| Dalby             | Er i gang   | 0,2            |
| Dybendal          | 2018  | 3,1            |
| Egholm            | Færdigundersøgt   | 1,9            |
| Endrup            | Færdigundersøgt   | 1,1            |
| Esrup             | 2018  | 0,2            |
| Farum             | 2019  | 5,2            |
| Femhøj            | Færdigundersøgt   | 0,6            |
| Frederiksgade     | 2018  | 3,9            |
| Gilleleje         | 2019  | 1              |
| Hellebæk          | Er i gang   | 3,4            |
| Humblebæk         | Færdigundersøgt   | 0,8            |
| Hyllingeriis      | 2018  | 0,1            |
| Hørup             | Er i gang   | 3,9            |
| Ishøj             | 2018  | 7,8            |
| Kagerup           | Færdigundersøgt   | 0              |
| Kappelhøj         | Færdigundersøgt   | 1,1            |
| Kilde III         | 2020  | 3,4            |
| Kyndbyværket      | Færdigundersøgt   | 0,2            |
| Langstrup         | Er i gang   | 2,3            |
| Lautrup           | Færdigundersøgt   | 0,8            |

| Grundvands-<br>område | Forventet plan pr. februar 2018 for igangsætning af resterende undersøgelser<br>– særligt kritiske stoffer (klorede opløsningsmidler). | Indvinding<br>(%) |
|-----------------------|--|-------------------|
| Liseleje              | Færdigundersøgt  | 0,7               |
| Lynæs                 | 2019   | 0,6               |
| Marbæk                | Færdigundersøgt  | 1,3               |
| Måløv                 | 2020   | 0,8               |
| Nebbegård             | 2018   | 4,2               |
| Nivå                  | Færdigundersøgt  | 1,8               |
| Nybølle               | Færdigundersøgt  | 3,6               |
| Okseholmen            | Færdigundersøgt  | 0                 |
| Sandholm              | 2019   | 4,2               |
| Selsø                 | Færdigundersøgt  | 0                 |
| Skibby                | 2018   | 0,4               |
| Skovsognet            | Færdigundersøgt  | 0,1               |
| Snekkersten           | Færdigundersøgt  | 1                 |
| St. Magleby           | 2020   | 1                 |
| Søndersø              | 2018   | 9,2               |
| Trørød                | 2019   | 1,4               |
| Taastrup-Valby        | 2020   | 1,9               |
| Udsholt               | 2018   | 0,8               |
| Uggeløse              | Er i gang  | 1                 |
| Vellerup              | Færdigundersøgt  | 0,1               |
| Villingebæk           | 2019   | 0,6               |
| Værebrosø             | 2018   | 1,4               |
| Ølsted                | Færdigundersøgt  | 0,5               |
| Ølstykke              | Er i gang  | 1,1               |
| Ådalens               | Færdigundersøgt  | 0,8               |

# Oversigt B pr. 1. januar 2018

Grunde (lokaliteter) hvor oprensning skønnes påkrævet inden for de nærmeste år. Rækkefølgen er ikke prioriteret. Ny viden om forurening eller andre uforudseelige forhold kan ændre etableringstidspunktet. Ligeledes kan de økonomiske rammer til opgaven betyde, at nogle projekter må udskydes.

Det forventes, at der i 2018 vil være ressourcer til igangsætning af ca. 3-4 nye oprensningsprojekter. De nye projekter kommer fra bruttolisten for nye oprensninger i 2018. Præcis hvilke og antallet afhænger dels af omkostningen til den enkelte afværge og dels af hvornår det endelige afværgeprojekt er helt klar til igangsætning efter alle fornødne tilladelser herunder aftale med grundejer m.v. er indhentet.

| Oprensninger der fortsætter fra 2017 |  |                   |          |                |
|--------------------------------------|--|-------------------|----------|----------------|
| Lokalitet nr.                        | Navn   | Grundvands-område | Årsag    | Kommune        |
| 101-00501                            | Gl. Kongevej 33, revurdering   | Frederiksberg     | G        | København      |
| 101-01595                            | Tingvej 14B, monitoring af effekt                                      | -                 | I        | København      |
| 101-02839                            | Gl. Kongevej 39, revurdering   | Frederiksberg     | G        | København      |
| 101-02862                            | Vesterbrogade 116, revurdering   | Frederiksberg     | G        | København      |
| 157-00038                            | Nybrovej 83/Sandtoften 10 (omlægn. af igangv. oprens.)                 | Ermelunden        | G        | Gentofte       |
| 169-00217                            | M.W. Gjøesvej 8-16, 20, Reerslev, retablering efter opvarmningsprojekt | Ishøj             | G+I      | Høje-Taastrup  |
| 173-00039                            | Kongevejen 155   | Dybendal          | G (rev.) | Lyngby-Taarbæk |
| 201-00160                            | Lyngvej 230 (gasafværge), monitoring af effekt                         | -                 | I        | Allerød        |
| 219-00266                            | Ravnsbjergvej 8, Hillerød, fanetiltag                                  | Æbelholt          | G        | Hillerød       |
| 223-00091                            | Rungstedvej 19   | Nebbegård         | G (rev.) | Hørsholm       |
| 223-00117                            | Pennehave 15   | Nebbegård         | G        | Hørsholm       |
| 223-00233                            | Ahornvej 3 A-D   | Nebbegård         | G        | Hørsholm       |
| 227-00003                            | Møllevej 9A  | Nivå              | G        | Fredensborg    |
| 229-00182                            | Skuldelev, S-ISCO  | Skibby            | G        | Frederikssund  |
| 229-00182                            | Skuldelev, monitoring ifht grundvand                                   | Skibby            | G        | Frederikssund  |
| 235-00007                            | Frydensbergvej 29-31, Stenløse/Egedal                                  | Værebros          | G        | Egedal         |
| 235-00114                            | Stenlillevej 21  | Værebros          | G        | Egedal         |
| 235-00179                            | Engvej 20  | Egholm            | G        | Egedal         |

**G** Afværgeren er igangsat af hensyn til grundvand.

**I** Afværgeren er igangsat af hensyn til indeklimarisiko.

**Rev.** Ny afværge på lokalitet, hvor der tidligere har været igangsat anden form for afværge

| Bruttoliste indenfor hvilke der forventes igangsat ca. 3-4 nye oprensninger i 2018* |  |                       |       |             |
|---|--|-----------------------|-------|-------------|
| Lokalitet nr.   | Navn                                     | Grundvands-<br>område | Årsag | Kommune     |
| 159-00014   | Grusgraven (renovering af eksist. anlæg) | Bagsværd              | G     | Gladsaxe    |
| 181-00001   | Søllerød Gasværk, Øverødvej 8 m.fl.      | Dybendal              | G     | Rudersdal   |
| 181-00027   | Nærum Hovedgade 92                       | -                     | I     | Rudersdal   |
| 189-05027   | Jonstrupvej 305                          | Søndersø              | G     | Furesø      |
| 201-00021   | Industrivej 2, Lyngø                     | Uggeløse              | G     | Allerød     |
| 208-00199   | Bakkegårdsvej 306                        | Humblebæk             | G     | Fredensborg |
| 208-00259   | Bakkegårdsvej 201                        | Humblebæk             | G     | Fredensborg |
| 235-00289   | Ravnshøjvej 1 og 8 - fane                | Bjellekær             | G     | Egedal      |

**G** Afværgen igangsættes af hensyn til grundvand.

**I** Afværgen igangsættes af hensyn til indeklimarisiko.

\* Forudsat risikovurderingen fra de afgrænsende undersøgelser viser, at oprensning bør igangsættes snarligt og at der er økonomisk råderum til igangsætning i 2018

| Oprensning der forventes igangsat inden for de nærmeste år* |                      |                       |       |             |
|---|----------------------|-----------------------|-------|-------------|
| Lokalitet nr.   | Navn                 | Grundvands-<br>område | Årsag | Kommune     |
| 151-00023   | Sct. Jacobsvej 7     | Kilde III             | G     | Ballerup    |
| 181-00021   | Trørødvej 63B        | Trørød                | G     | Rudersdal   |
| 189-00020   | Ny Vestergårdsvej 21 | Søndersø              | G     | Furesø      |
| 201-00083   | Kærhøjgårdsvej 46    | Uggeløse              | G     | Allerød     |
| 205-00270   | Blokken 25           | Søndersø              | G     | Rudersdal   |
| 207-00046   | Farum Hovedgade 52   | Farum                 | G     | Furesø      |
| 227-00003   | Møllevej 9A          | Nivå                  | G     | Fredensborg |

**G** Afværgen igangsættes af hensyn til grundvand.

\* Forudsat risikovurderingen fra de afgrænsende undersøgelser viser, at oprensning bør igangsættes snarligt og at der ikke kommer kendskab til andre forureninger der vurderes at skulle prioriteres højere.

# Oversigt C

## Oversigt over tekniske oprensingsanlæg med drift i 2017.

Med oppumpede vandmængder i 2017

| Lokaliteter hvor der pågik afværgedrift i 2017 |   | Etableret (år) | Oppumpet vandmængde i 2017 (m <sup>3</sup> ) | Heraf til overfladevand m <sup>3</sup> | Heraf infiltreret m <sup>3</sup> | Heraf til procesvand m <sup>3</sup> | Heraf til kloak m <sup>3</sup> | Skønnet driftsperiode (år) |
|--|---|----------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 101-00006                                      | Valby Gasværk, Vigerslev Allé m.fl.       | *              | 0  | 0                                      |                                  |                                     | 0                              | *                          |
| 101-00032                                      | Hejrevej 43                               | *              | 2.908  |  |                                  |                                     | 2.908                          | *                          |
| 101-00039                                      | Rådmandsgade 11                           | *              | Lukket 2007                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-00066                                      | Sundholmsvej 55-57/<br>Telemarksgade 7-19 | *              | 524  |  |                                  |                                     | 524                            | *                          |
| 101-00103                                      | Emdrupvej 72 Lukket                       | *              | Lukket 2014                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-00106                                      | Gudenåvej 25-29                           | *              | 9.514  |  | 8.902                            |                                     | 612                            | *                          |
| 101-00204                                      | Godthåbsvej 187 (stoppet 2010/08)         | *              | Lukket 2010                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-00327                                      | Valby Langgade 207                        | *              | 1.642  |  |                                  |                                     | 1.642                          | *                          |
| 101-00505                                      | Svenskelejren 23                          | *              | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-01395                                      | Absalonsgade 26                           | 2002           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-01395                                      | Absalonsgade 26                           | 2002           | 4.065  |  |                                  |                                     | 4.065                          | *                          |
| 101-02206                                      | Åboulevard 16-18                          | *              | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-02206                                      | Åboulevard 16-18                          | *              | 1.430  |  |                                  |                                     | 1.430                          | *                          |
| 101-02226                                      | Frankrigsgade 28-48                       | *              | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-02774                                      | Amagerbrogade 32/Norgesvej 2              | *              | Lukket 2007                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-02821                                      | Vesterbrogade 139                         | *              | 215  |  |                                  |                                     | 215                            | *                          |
| 101-03098                                      | Jagtvej 103-107                           | *              | Lukket 2007                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-03436                                      | Amagerbrogade 118                         | *              | Lukket 2008                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 101-04683                                      | Absalonsgade 28 A                         | 2006           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 147-00001                                      | Finsensvej 76                             | *              | Lukket 2008                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 147-00001                                      | Finsensvej 76b                            | *              | 30.040                                       |  |                                  |                                     | 30.040                         | *                          |

| Lokaliteter hvor der pågik afværgedrift i 2017 |                                     | Etableret (år) | Oppumpet vandmængde i 2017 (m <sup>3</sup> ) | Heraf til overfladevand m <sup>3</sup> | Heraf infiltreret m <sup>3</sup> | Heraf til procesvand m <sup>3</sup> | Heraf til kloak m <sup>3</sup> | Skønnet driftsperiode (år) |
|--|-------------------------------------|----------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 147-00011                                      | Smallegade 52                       | *              | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 147-00002                                      | Howitzvej 54-58/Solbjergvej 24-30   | *              | 14   |  |                                  |                                     | 14                             | *                          |
| 147-00007                                      | Nimbusparken 7                      | *              | 35.632                                       |  | 35.632                           |                                     |                                | *                          |
| 147-00015                                      | Howitzvej 43                        | *              | 59   |  |                                  |                                     | 59                             | *                          |
| 147-00023                                      | Nitivej 10                          | *              | Lukket 2011                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 147-00252                                      | Kronprinsensvej 1                   | *              | 30.197                                       | 30.197                                 |                                  |                                     | 0                              | *                          |
| 151-00001                                      | Sørup Losseplads                    | 1996           | Lukket 2012                                  |  |                                  |                                     |                                | 50                         |
| 151-00002                                      | Cheminova-grunden, Måløv Byvej,     | 1987           | 53.812                                       | 53.812                                 |                                  |                                     |                                | 50                         |
| 151-00011                                      | Brydehusvej 21                      | 1995           | Lukket 2016                                  |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 151-00015                                      | Skovlunde Byvej 96 A                | 1999           | Lukket 2015                                  |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 151-00015                                      | Innovationsgaragen, Skovlunde Byvej | 2014           | 15.171                                       |  | 14.851                           |                                     | 320                            | *                          |
| 151-00018                                      | Udbakken 24 C+D                     | 2002           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 153-00001                                      | Brøndby Industrikvarter             | 1997           | 151.016                                      | 151.016                                |                                  |                                     |                                | 50                         |
| 157-00020                                      | Gentoftegade 39-49                  | 2003           | 17.902                                       |  | 17.652                           |                                     | 250                            | 10                         |
| 157-00029                                      | Trunnevangen                        | 2000           | Lukket 2014                                  |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 157-00030                                      | Jægersborg Allé 24-26               | 2000           | Lukket 2014                                  |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 157-00035                                      | Ordrupvej 100A                      | 2000           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 157-00035                                      | Ejgårdvej (I parken)                | 2000           | 0  |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 157-00036                                      | Ordrupvej 101                       | 2000           | Lukket 2007                                  |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 157-00038                                      | Nybrovej 83-87                      | 2001           | 28.818                                       |  | 27.158                           |                                     | 1.660                          | 25                         |
| 157-00038B                                     | Sandtoften 10                       | 2001           | Lukket 2014                                  |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 157-00041                                      | Søborg Hovedgade 21                 | 2003           | Bolig ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 157-00045                                      | Ordrupvej 81                        | 2002           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 157-00045                                      | Hyldegårdsvej 15                    | 2002           | 0  |  | 0                                |                                     | 0                              | 10                         |
| 159-00002                                      | Søborg Hovedgade 31, m.fl.          | 1996/<br>2004  | 12.306                                       | 12.306                                 |                                  |                                     |                                | 25                         |
| 159-00014                                      | Grusgraven                          | 1993/<br>2001  | 181.881                                      |  | 180.241                          |                                     | 1.640                          | 20                         |
| 159-00039                                      | Rosenkæret 17                       | 1992/<br>2017  | 677  |  |                                  |                                     | 677                            | 50                         |
| 159-00104                                      | Bagsværd Hovedgade 79               | 2009           | 84.165                                       |  | 83.574                           |                                     | 591                            | *                          |
| 159-00105                                      | Bindeleddet 9 A                     | 2002           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 159-00140                                      | Søborg Hovedgade 189-191            | 2006           | 108.039                                      |  | 108.039                          |                                     |                                | 20                         |

| Lokaliteter hvor der pågik afværgedrift i 2017 |  | Etableret (år) | Oppumpet vandmængde i 2017 (m <sup>3</sup> ) | Heraf til overfladevand m <sup>3</sup> | Heraf infiltreret m <sup>3</sup> | Heraf til procesvand m <sup>3</sup> | Heraf til kloak m <sup>3</sup> | Skønnet driftsperiode (år) |
|--|--|----------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 159-00140                                      | Søborg Hovedgade 189-191                       | 2006           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 161-00002                                      | Bergsøegrunden, Hvissingevej 100               | 2002           | Ingen adgang til anlæg                       |  |                                  |                                     | x                              | 100                        |
| 161-00003                                      | Ejby Losseplads, Moseoften                     | 1995           | 33.871                                       |  |                                  | 27.311                              | 6.560                          | 25                         |
| 161-00015                                      | Glostrup Regnvandsbassin, Kirkebjerg Parkvej 3 | 1997           | 561  |  |                                  |                                     | 561                            | 50                         |
| 161-00024                                      | Hvissingegade 13                               | 2001           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | 25                         |
| 161-00045                                      | Søndre Ringvej 6                               | 2014           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 163-00004                                      | Knapholm                                       | 1995           | 625.439                                      | 388.317                                |                                  | 237.122                             |                                | 25                         |
| 163-00005                                      | Ellekær 3                                      | 1997           | 3.605  | 3.605                                  |                                  |                                     |                                | 50                         |
| 163-00008                                      | Tornerosevej 58 (Herlev Kommune)               | 1992           | Herlev kommune                               |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 163-00015                                      | Marielundvej 49                                | 1995           | 577  |  |                                  |                                     | 577                            | 20                         |
| 163-00016                                      | Symfonivej 35                                  | 1995           | 134  |  |                                  |                                     | 134                            | 20                         |
| 163-00017                                      | Romancevej 16                                  | 1997           | Lukket 2006                                  |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 165-00010                                      | Blokland                                       | 2000           | 0  | 0                                      |                                  |                                     |                                | 25                         |
| 165-00010                                      | Roskildevej 22-30 (D1)                         | 1996           | Lukket 2008                                  |  |                                  |                                     |                                | 25                         |
| 165-00012                                      | Djursvang 3 (K7)                               | 1995           | Lukket 2008                                  |  |                                  |                                     |                                | 25                         |
| 165-00016                                      | Naverland 26                                   | 2008           | 40.063                                       | 40.063                                 |                                  |                                     |                                | *                          |
| 167-00003                                      | Høvedstensvej 25-27                            | 1994           | 21.966                                       | 21.966                                 |                                  |                                     |                                | 25                         |
| 167-00009                                      | Vojensvej 8-20                                 | 1995           | Lukket 1997                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 167-00013                                      | Lodsvej 38                                     | 2017           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 167-00017                                      | Brostykkevej 133                               | 2000           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 167-00034                                      | Gl. Køge Landevej 264-268                      | 2017           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 165-20092                                      | Thorsbro Kildepladser, St vejle å              | 1993           | Lukket 2014                                  |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 169-00001                                      | Industrivej 27, Hedehusene                     | 1999           | 135.764                                      | 135.764                                |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 169-00028                                      | Vesterkøb 1-7                                  | 1997           | 17.701                                       | 17.701                                 |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 169-00029                                      | Vesterkøb 40                                   | 1997           | 0  |  |                                  |                                     | 0                              | 20                         |
| 169-00058                                      | Akacievej 2, Hedehusene                        | 2007           | 27.328                                       |  | 26.583                           |                                     | 745                            | 15                         |
| 169-00155                                      | Ågesholmsvej 9                                 | 2005           | 7.975  | 1.877                                  | 6.098                            |                                     |                                | 10                         |
| 169-00217                                      | M.W. Gjøesvej 8-16                             | 2003           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |

| Lokaliteter hvor der pågik afværgedrift i 2017 |                                      | Etableret (år) | Oppumpet vandmængde i 2017 (m <sup>3</sup> ) | Heraf til overfladevand m <sup>3</sup> | Heraf infiltreret m <sup>3</sup> | Heraf til procesvand m <sup>3</sup> | Heraf til kloak m <sup>3</sup> | Skønnet driftsperiode (år) |
|--|--------------------------------------|----------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 169-00217                                      | M.W. Gjøesvej - Tingstedvej 15       | 2007           | Stoppet                                      |  |                                  |                                     |                                | 25                         |
| 169-00228                                      | Østerparken 5-7                      | 2006           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 169-20037                                      | Thorsbro Kildepladser, Tåstrup-Valby | 1993           | 228.900                                      | 228.292                                |                                  |                                     | 608                            | 20                         |
| 171-00000                                      | Hove Kildeplads                      | 1997           | Stoppet 2007                                 |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 171-00007                                      | Gravertoften, 5-7-8-9-10-11-15       | 1997           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | 50                         |
| 173-00001                                      | Lyngby Losseplads                    | 1996           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 173-00020                                      | Buddingevej 73                       | 2000           | Lukket 2010                                  |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 173-00023                                      | Nørgårdsvej 24                       | 1999/<br>2006  | 8.491  |  | 7.906                            |                                     | 585                            | 20                         |
| 173-00034                                      | Carlshøjvej 53                       | 2000           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 173-00039                                      | Kongevejen 155                       | 2002           | 15.794                                       |  | 15.744                           |                                     | 50                             | 10                         |
| 173-00058                                      | Virumvej 84 B                        | 2003           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 175-00001                                      | Rødovrevej 241                       | 1987           | 13.533                                       | 13.033                                 |                                  |                                     | 500                            | 20                         |
| 175-00008                                      | Hvidsværmervej 158                   | 1994           | 3.103  |  |                                  |                                     | 3.103                          | 15                         |
| 175-00015                                      | Brandholms Allé 1-3                  | 1994           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                |                            |
| 175-00015                                      | Brandholms Allé 1-3                  | 1994           | 9.696  | 9.696                                  |                                  |                                     |                                | 25                         |
| 175-00017                                      | Annexgårdsvej 16, m.fl.              | 1996           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 175-00017                                      | Annexgårdsvej 16, m.fl.              | 1996           | 7.627  |  |                                  |                                     | 7.627                          | 15                         |
| 175-00018                                      | Rødovrevej 254                       | 1987           | 21.141                                       | 20.641                                 |                                  |                                     | 500                            | 20                         |
| 181-00001                                      | Søllerød Gasværk, Øverødvej 8        | 2000           | 11.979                                       |  |                                  |                                     | 11.979                         | 10                         |
| 181-00002                                      | Nærum Industriområde                 | 1995/<br>2013  | 96.763                                       | 86.167                                 |                                  |                                     | 10.596                         | 25                         |
| 181-00007                                      | Skelstedet 3                         | 1998           | 562  |  |                                  |                                     | 562                            | 10                         |
| 181-00018                                      | Øverødvej 7                          | 2006           | Lukket 2007                                  |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 181-00027                                      | Nærum Hovedgade 92                   | 2003           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 185-00002                                      | Tårnby Hovedbibliotek, Amager Lv 77  | 1996/<br>2005  | 62.674                                       |  |                                  | 62.674                              |                                | 20                         |
| 185-00011                                      | Københavns Lufthavn Syd              | 1993/<br>2001  | 95.026                                       | 90.146                                 |                                  | 3.940                               | 940                            | 25                         |
| 185-00046                                      | Kongelundsvej 326                    | 2004           | Lukket 2011                                  |  |                                  |                                     |                                | 30                         |

| Lokaliteter hvor der pågik afværgedrift i 2017 |                                  | Etableret (år)                  | Oppumpet vandmængde i 2017 (m <sup>3</sup> ) | Heraf til overfladevand m <sup>3</sup> | Heraf infiltreret m <sup>3</sup> | Heraf til procesvand m <sup>3</sup> | Heraf til kloak m <sup>3</sup> | Skønnet driftsperiode (år) |
|--|----------------------------------|---------------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 185-00046                                      | Kongelundsvej 326                | 2004                            | Lukket 2011                                  |  |                                  |                                     |                                |                            |
| 187-00002                                      | Vejlesvinget 2-4                 | 1995                            | 42   | 42                                     |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 187-00003                                      | Vejlesvinget 1- 3                | 1995                            | 1.768  | 3                                      |                                  |                                     | 1.765                          | 20                         |
| 189-00008                                      | Kr. Værløsevej 32                | 1999                            | Lukket 2010                                  |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 189-00009                                      | Ballerupvej 16                   | 1999                            | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 10                         |
| 189-00008                                      | Kirke Værløsevej 53 (32)         | 1999                            | 119.025                                      | 117.425                                |                                  |                                     | 1.600                          | 10                         |
| 189-00010                                      | Kirke Værløsevej 34              | 1999                            | Lukket 2012                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 189-00019                                      | Læssevej 3                       | 2004                            | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | 50                         |
| 201-00039                                      | Allerødvej 35                    | 1995-97                         | 118.740                                      | 118.740                                |                                  |                                     |                                | *                          |
| 201-00054                                      | Prins Valdemars Allé 14, Allerød | 1999                            | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 201-00125                                      | Bøgevangen 14, Vassingerød       | 1999                            | Lukket 2016                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 201-00185                                      | Amtsvej 2-4, Allerød             | 1999                            | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 205-00024                                      | Toftebakken 5, Birkerød          | 2002                            | 118.535                                      | 116.583                                |                                  |                                     | 1.952                          | *                          |
| 205-00024                                      | Toftebakken 5, Birkerød          | 2002                            | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 205-00232                                      | Klintehøj Vænge 16, Birkerød     | 2015                            | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 205-00395                                      | Pilehøj Vænge 10                 | 2016                            | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 207-00127                                      | Farum Vandværk, Gammelgårdsvej 3 | 1994                            | Lukket 2004                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 209-00162                                      | Jernbanegade 29, Frederikssund   | 2015                            | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 213-00160                                      | Gillelejevej 28b, Esbønderup     | 2005                            | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 217-00545                                      | Egeskovvej 18, Kvistgård         | 2017                            | 10.500                                       | 9.707                                  |                                  |                                     | 793                            | *                          |
| 219-00266                                      | Ravnsbjergvej 8, Alsønderup      | *                               | Lukket                                       |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 223-00095                                      | Ådalsparkvej 63, Hørsholm        | 2015                            | 581  |  |                                  |                                     | 581                            | *                          |
| 225-00197                                      | Danform-grunden, Jægerspris      | Overtaget fra kommunerne i 2011 | 17.743                                       | 17.743                                 |                                  |                                     |                                | *                          |
| 227-00210                                      | Dådyrvænget 207                  | *                               | Lukket 2017                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |

| Lokaliteter hvor der pågik afværgedrift i 2017 |  | Etableret (år) | Oppumpet vandmængde i 2017 (m <sup>3</sup> ) | Heraf til overfladevand m <sup>3</sup> | Heraf infiltreret m <sup>3</sup> | Heraf til procesvand m <sup>3</sup> | Heraf til kloak m <sup>3</sup> | Skønnet driftsperiode (år) |
|--|--|----------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 229-00377                                      | Fasanvej 11, Skibby, Frederikssund     | 2011           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 229-00381                                      | Fasanvej 2, Skibby, Frederikssund      | 2011           | Passiv ventilation                           |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 229-00389                                      | Østergade 16, Skuldelev, Frederikssund | 2011           | 1  |  |                                  |                                     | 1                              | *                          |
| 230-20012                                      | Trørød Deponeringsplads (181-00004)    | 1998           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | 20                         |
| 233-00017                                      | Jørlunde, Stensbjerggård, Hagerupvej   | 1995           | 70.279                                       | 70.279                                 |                                  |                                     |                                | *                          |
| 235-00131                                      | Frydensbergvej 4-6 (235-00034)         | 2006           | 17.744                                       | 17.608                                 |                                  |                                     | 136                            | *                          |
| 235-00289                                      | Ravnsbjergvej 1, Egedal                | 2013           | Aktiv ventilation                            |  |                                  |                                     |                                | *                          |
| 237-00050                                      | Udlejrevej 31, Svenstrup Vandværk      | 1987           | Lukket 2006                                  |  |                                  |                                     |                                | *                          |
|  | <b>I alt</b>                           |                | <b>2.735.258</b>                             | <b>1.772.729</b>                       | <b>532.380</b>                   | <b>331.047</b>                      | <b>99.102</b>                  |                            |

\* Ikke skønnet

# Oversigt D

Oversigt D  
Oversigt over arealer, hvor der forventes udført overvågning pr. 1. januar 2018

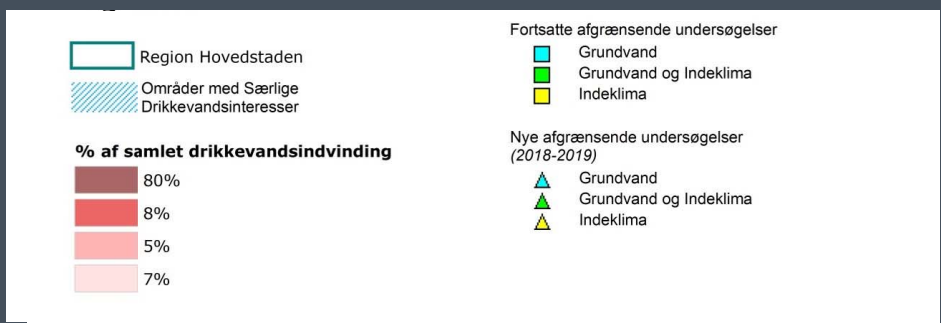
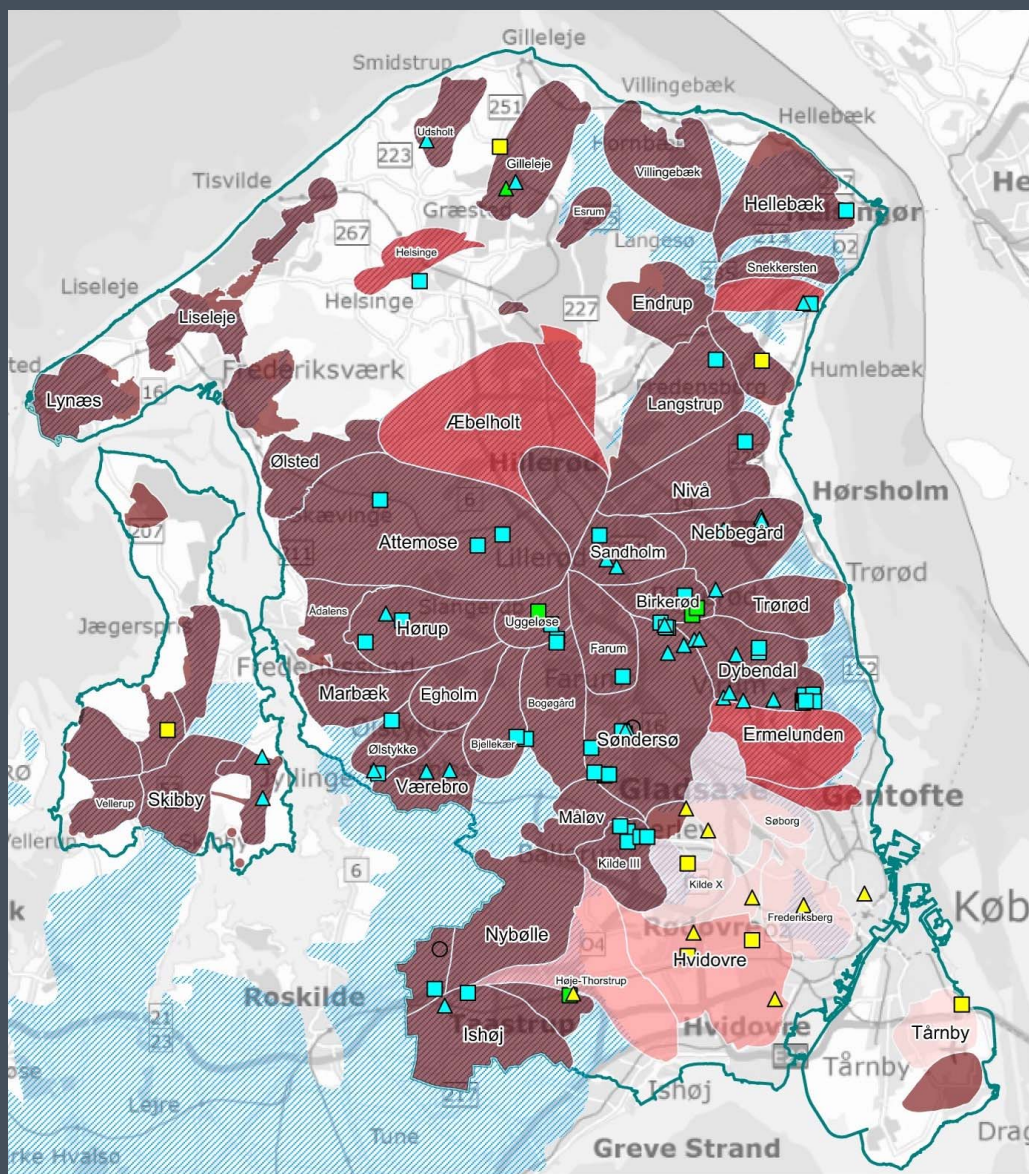
At en lokalitet står på listen indebærer ikke, at der er overvågning hvert år, herunder at der overvåges i 2018. På lokaliteter med blå skrift er der udført overvågning eller revurdering af overvågning i 2017

| Lokalitet nr. | Navn                               | Igangsæt      | Seneste monitering/ revurdering | Kommune       |
|---------------|------------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------|
| 101-03888     | Glumsøvej 42                       |               | 2013/2014                       | København     |
| 147-00004     | C.F. Richs Vej 109-113             |               | 2016/                           | Frederiksberg |
| 147-00009     | H.C. Ørsteds Vej/Forchhammervej 25 |               | 2016/                           | Frederiksberg |
| 147-00016     | Bülowsvej 34                       |               | 2016/                           | Frederiksberg |
| 147-00020     | Roskildevvej 53-55                 |               | 2016/                           | Frederiksberg |
| 151-00023     | Sct. Jacobsvej 5                   | Lukket i 2016 | 2012/2013-16                    | Ballerup      |
| 157-00004     | Gentofte Losseplads, Nybrovej      | 1996          | 2013/2016-                      | Gentofte      |
| 157-00017     | Estersvej 47                       | 1999          | 2013/2015-                      | Gentofte      |
| 157-00028     | Hyldegårdsvej Tværvej 41-43        | 2002          | 2012/2014-                      | Gentofte      |
| 157-00044     | Vangedevej 137                     | 2001          | 2016/2015-                      | Gentofte      |
| 157-00067     | Mitchellstræde 2                   | 2003          | 2017/2014-                      | Gentofte      |
| 157-00121     | Vangedevej 227                     | 2004          | 2016/2016-                      | Gentofte      |
| 157-00132     | Hyldegårdsvej 24                   | 2004          | 2013/2017-                      | Gentofte      |
| 157-00137     | Strandvejen 337                    | 2005          | 2007/                           | Gentofte      |
| 157-00140     | Tranegårdsvej 70                   | 2006          | 2013/                           | Gentofte      |
| 159-00009     | Gladsaxe Industrivarter            | 1996          | 2016/2011-15                    | Gladsaxe      |
| 159-00081     | Gladsaxevej 118 - 126              | 1996          | 2016/2011-15                    | Gladsaxe      |
| 159-00098     | Generatorvej 2A                    | Lukket i 2017 | 2011/2011-15                    | Gladsaxe      |
| 159-00102     | Søborg Hovedgade 121               | 2004          | 2016/2011-15                    | Gladsaxe      |
| 161-00024     | Hvissingegade 13                   | 2005          |                                 | Glostrup      |
| 163-00020     | Ellekær 12                         | 1998          | 2017/2012-14                    | Herlev        |
| 163-00023     | Marielundvej 48 - 50               | Lukket i 2015 | 2011/2012-15                    | Herlev        |
| 165-00001     | Risby Losseplads, Hedeengvej       | 1994          | 2015/2003                       | Albertslund   |
| 165-00015     | Galgebakken Sønder                 | 1998          | 2015/2004                       | Albertslund   |
| 165-00017     | Herstedvesterstræde 56             | 2005          | 2014/                           | Albertslund   |

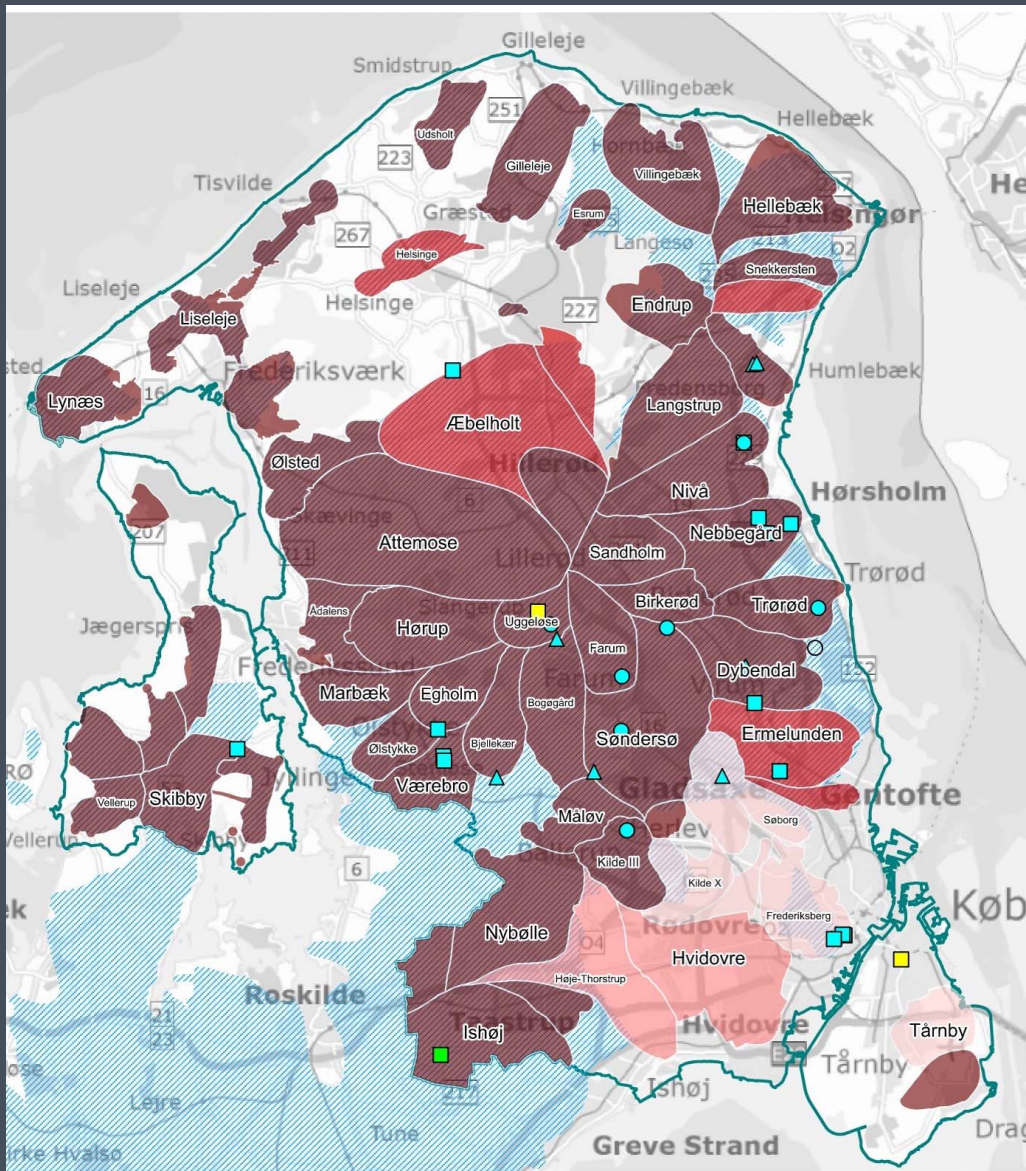
| Lokalitet nr. | Navn  | Igangsæt      | Seneste moni-<br>ring/ revurdering | Kommune        |
|---------------|---|---------------|------------------------------------|----------------|
| 165-00019     | Fabriksparken 26  | 2003          | 2017/                              | Albertslund    |
| 165-00020     | Herstedøstergade 46   | 2004          | 2017/                              | Albertslund    |
| 165-00092     | Nyvej 10  | 2008          | 2016                               | Albertslund    |
| 169-00004     | Snubbekorsvej Losseplads, Snubbekorsvej 16                                    | 1999          | 2016/2003                          | Høje-Taastrup  |
| 169-00005     | Tåstrup Gasværk, Gasværksvej 1-7  | 1998          | 2016/2006                          | Høje-Taastrup  |
| 169-00008     | Dybendalsvænge  | 2004          | 2012/2014-                         | Høje-Taastrup  |
| 169-00011     | Frederiksholmsvej Losseplads  | 1995          | 2016/2017-                         | Høje-Taastrup  |
| 169-00015     | Stærkendevej Fyldplads  | 1999          | 2016/                              | Høje-Taastrup  |
| 169-00017     | Hvidovre Kommunes Losseplads,<br>(Højvangsvej 19), Sengeløse Losseplads m.fl. | 1996          | 2016/2007                          | Høje-Taastrup  |
| 169-00052     | Åvænget 1   | 2006          | 2016/                              | Høje-Taastrup  |
| 169-00099     | Skolevej 10   | 2005          | 2016/                              | Høje-Taastrup  |
| 169-00106     | Vadsbyvej 16  | 2003          | 2016/                              | Høje-Taastrup  |
| 169-00127     | Køgevej 37/Taastrup Hovedgade 37  | 2006          | 2014/                              | Høje-Taastrup  |
| 173-00035     | Frederiksdalsvej 77   | 2001          | 2017/2017-                         | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00044     | Mortonsvej 18   | Lukket i 2015 | 2008/2015                          | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00046     | Ulrikenborg Plads 1   | 1999          | 2017/2013-15                       | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00047     | Virumgade 1   | Lukket i 2016 | 2013/2016                          | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00061     | Jernbanevej 1   | 2000          | 2013/2011                          | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00094     | Bagsværdvej 93  | 2006          | 2017/2012-14                       | Lyngby-Taarbæk |
| 173-00095     | Lyngby Hovedgade 44 A-D   | 2006          | 2013/                              | Lyngby-Taarbæk |
| 173-05013     | Taarbæk Strandvej 54-56   | 2013          | 2017/                              | Lyngby-Taarbæk |
| 175-00077     | Grønlands Allé 34B  | 2010          | 2016/                              | Rødovre        |
| 181-00018     | Møntvask-Rens, Øverødvej 7  | 2008          | 2017/2017-                         | Rudersdal      |
| 181-00026     | Nærumvænge Torv 6   | 2003          | 2016/                              | Rudersdal      |
| 181-00029     | Linde Allé 29   | 2003          | 2016/                              | Rudersdal      |
| 181-00030     | Holte Stationsvej 8-10  | 2002          | 2013/                              | Rudersdal      |
| 181-00032     | Rundforbivej 221  | 2003          | 2016/                              | Rudersdal      |
| 183-00001     | Sadolin og Holmblad, Industribuen 2   | 2006          | 2017/                              | Ishøj          |
| 185-00020     | Englandsvej 270   | 2001          | 2007/                              | Tårnby         |
| 185-00040     | Magle Allé 10   | 2004          |                                    | Tårnby         |
| 189-00001     | Kirke Værløse Losseplads, Rytvej  | 1995          | 2017/2012-14                       | Furesø         |
| 189-00003     | Sandet Losseplads, Lejrvej, Sandet  | 1996          | 2017/2012-14                       | Furesø         |
| 201-00033     | Dansk A-træ, Rytterhegnet 1   |               | 2011/2011-14                       | Allerød        |
| 201-00064     | Røde Port Savværk, Kongevejen 97  |               | 2011/2011-14                       | Allerød        |

| Lokalitet nr. | Navn  | Igangsæt                                  | Seneste monitering/ revurdering | Kommune       |
|---------------|---|---|---------------------------------|---------------|
| 201-00073     | Bjerget, Slangerupvej / Nymølle   | Lukket i 2016                             | 2011/2011-14                    | Allerød       |
| 201-00125     | Bøgevangen 14   | 2013                                      | 2016/                           | Allerød       |
| 201-00157     | Lynge Losseplads, Gl. Nølegårdsvej 22-39  |   | 2016/2011-17                    | Allerød       |
| 201-00164     | Ll. Rosenbusk, priv. fyldpl., Uggeløse Bygade 99  | Lukket i 2015                             | 2011/2011-14                    | Allerød       |
| 205-          | Birkerød Industriområde   |   | 2014/                           | Rudersdal     |
| 205-00024     | Langedam (Toftebakken 5)  |   | 2016/                           | Rudersdal     |
| 205-00154     | Kajerødvej 5B-C   | 2016                                      | 2016/                           | Rudersdal     |
| 207-00249     | Farum Industriområde  |   | 2014/2012-                      | Furesø        |
| 207-00128     | Centri Vask og Rens, Akacietorvet/<br>Farum Hovedgade 88                                    | Lukket i 2017                             | 2011/2016-<br>2017              | Furesø        |
| 208-00247     | Højsager Losseplads   |   | 2017/                           | Fredensborg   |
| 211-00113     | Depot for Kupolovnsslam fra DDS   |   |                                 | Halsnæs       |
| 217-00182     | Danit A/S, Oldenvej 3A  |   | 2004/2013-                      | Helsingør     |
| 217-00249     | Fisker & Nielsen A/S, Ole Rømers Vej 4  |   | 2015/                           | Helsingør     |
| 217-00399     | Gurrevej 312A, Losseplads   | Lukket i 2017                             | 2006/                           | Helsingør     |
| 217-00421     | Andres, Brdr. H. & O., Egeskovvej 11  |   | 2012/2013-                      | Helsingør     |
| 217-00422     | Ilpea Plast A/S, Anglo Plast A/S, Egeskovvej 8  |   | 2012/2013-                      | Helsingør     |
| 217-00461     | Dansk Silicon Central ApS, Egeskovvej 7   |   | 2012/2013-                      | Helsingør     |
| 217-00479     | Esso Service. Statoil, Jæmtlandsvej 2 m.fl.   | Udgået af off. indsats i 2014             | 2006/                           | Helsingør     |
| 217-00500     | Havreholm Grusgrav, Hellebjergvej 39  |   | 2017/                           | Helsingør     |
| 217-00679     | Stema Anlægsteknik A/S, Egeskovvej 9  |   | /2013-                          | Helsingør     |
| 217-00923     | Oliksvej 5 A-C  | Udgået for kortlægning, så ej off.indsats |                                 | Helsingør     |
| 217-01035     | Kvistgård monitoring, Kvistgård Industri kvarter  |   | 2016/2013-                      | Helsingør     |
| 219-00050     | Holmene Losseplads, Jagtvejen, Vestre Holme   |   | 2017/2012-15                    | Hillerød      |
| 219-00343     | Hillerød Autolakeri ApS, Slangerupgade 53   |   | 2017/2012-14                    | Hillerød      |
| 223-00025     | BP Service/ nu Q8 Service, Usserød Kongevej 6   | Lukket i 2015                             | 2012/2013-14                    | Hørsholm      |
| 223-00056     | Gl. Hovedgade 8-14  | 2016                                      | 2016/                           | Hørsholm      |
| 229-00299     | Egevej 3  | 2010                                      | 2012/                           | Frederikssund |
| 230-00048     | Skelstedet 13   | 2013                                      | 2017/                           | Rudersdal     |
| 233-00029     | Shell Serv/Slangerup Autoserv. Københavnsvej 1  |   | 2006/2013-14                    | Frederikssund |
| 235-00001     | Søsum Teglværk I/S, Toppevadvej 26 (Ganløse 9 fyldpladser, plads 8)                         |   | 2016/2012-15                    | Egedal        |
| 235-00119     | Bondehavens Losseplads, Sandbakken 8 (Ganløse 9 fyldpladser, plads 6)                       |   | 2016/2012-15                    | Egedal        |
| 235-00162     | Fluebjerggård Syd Losseplads, Toppevadvej 27 (Ganløse 9 fyldpladser, plads 2, 3, 4, 5 og 9) |   | 2016/2012-15                    | Egedal        |
| 235-00364     | Stenløse Kommunes genbrugsplads, Toppevadvej 28 (Ganløse 9 fyldpladser, plads 8)            |   | 2016/2012-15                    | Egedal        |

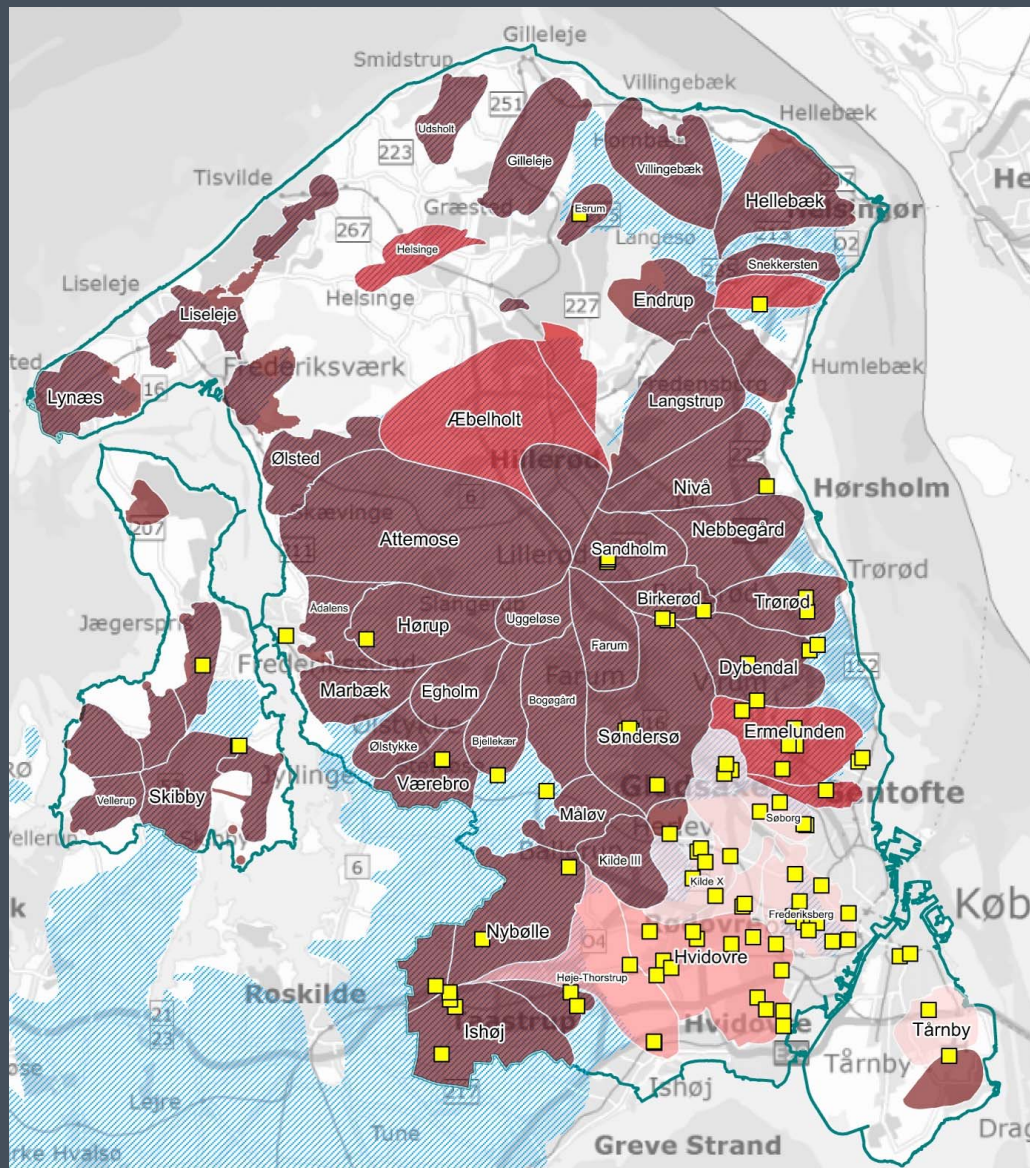
# Kortbilag 1 - Afgrænsende undersøgelser



## Kortbilag 2 - Oprensninger



## Kortbilag 3 - Tekniske driftanlæg



 Region Hovedstaden

 Tekniske driftanlæg


 Områder med Særlige Drikkevandsinteresser

### % af samlet drikkevandsindvinding

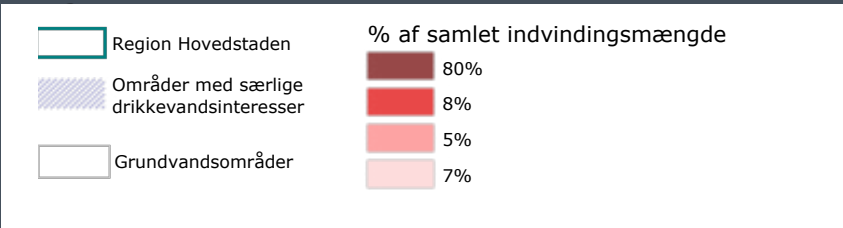
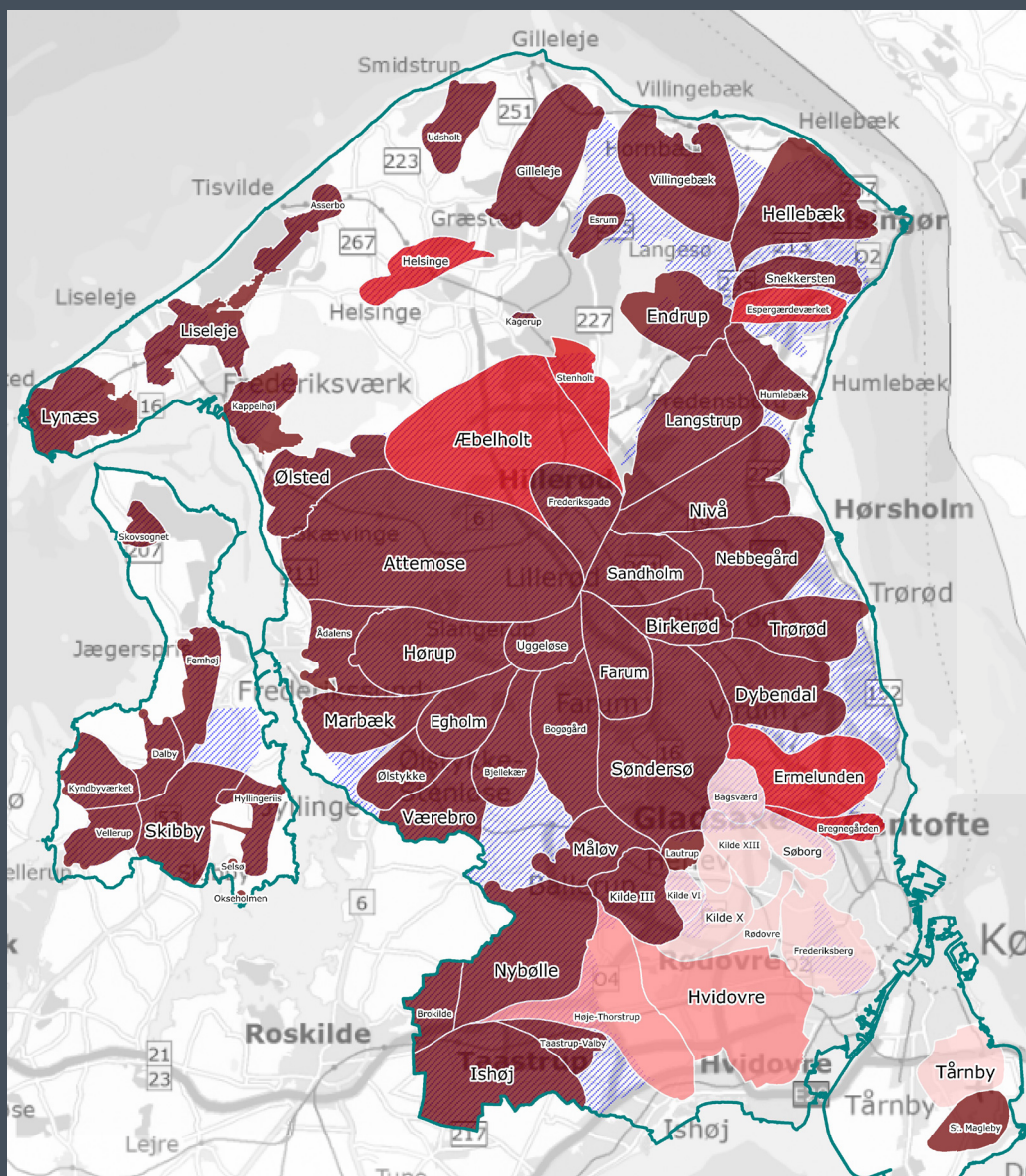
 80%

 8%

 5%

 7%

# Kortbilag 4 Jordplanen - grundvandsområder September 2016



# Bilag 2

## Oversigt over de store forureninger

Grunde (lokaliteter) med blå skrift er nye i 2017 (1 ny i 2017 og 0 udgået i 2017)

| Lokalitetsnr./Adresse   | Indenfor<br>Indsatsområde* |           |   |     | Udenfor<br>Indsatsområde* |   |     | Bemærkninger  |
|---|----------------------------|-----------|---|-----|---------------------------|---|-----|---|
|   | G-<br>OSD                  | G-<br>IVO | A | OFV | G                         | A | OFV |   |
| 101-00001 Prøvestenen   |                            |           |   | x   |                           |   |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019  |
| 101-00002 Damhusåens Renseanlæg   |                            |           |   | x   | x                         |   |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019  |
| 101-00003 Tippen  |                            |           |   | x   | x                         |   |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019  |
| 101-00004 Amager Fælled   |                            |           |   | x   |                           |   |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019  |
| 101-00006 Valby Gasværk   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift   |
| 101-00007 Østre Gasværk   |                            |           |   | x   | x                         |   |     | Aktiv indsats – drift (Københavns Kommune)  |
| 101-00022 Sundby Gasværk (tidligere)  |                            |           |   |     | x                         |   |     | Ingen indsats   |
| 101-00030 Kløverparken (Pyrolysegrunden)  |                            |           |   | x   |                           |   |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019  |
| 101-01645 Sundby Gasværk (eksisterende)   |                            |           |   | x   |                           |   |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019  |
| 147-00001 Frederiksberg Gasværk   | X                          |           | x |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift   |
| 151-00002 Cheminova, Måløv  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift, ny afværge-etablering i 2016-17  |
| 151-00011 Brydehusvej 21  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Ingen yderligere offentlig indsats pga. gennemført afværge, men fortsat kortlagt som forurennet på vidensniveau 2 |
| 151-00015 Skovlunde Byvej 96A   |                            | X         |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift, testgrund for RH, etablering af afværgepumpning i 2013-2015 med efterfølgende drift        |
| 153-00001, 161-00015 Brøndby Industri kvarter (Industrivej 8), Glostrup Regnvandsbassin |                            | X         |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift   |
| 157-00038 Nybrovej 83   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift og ny afværgeetablering   |
| 159-00006, 159-00015, 159-00165 Mørkhøj Bygade 30, 32A, 32B                             |                            | X         |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – overvågning   |

| Lokalitetsnr./Adresse   | Indenfor<br>Indsatsområde* |           |   |     | Udenfor<br>Indsatsområde* |   |     | Bemærkninger   |
|---|----------------------------|-----------|---|-----|---------------------------|---|-----|--|
|   | G-<br>OSD                  | G-<br>IVO | A | OFV | G                         | A | OFV |  |
| 159-00014 Grusgraven  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift  |
| 159-00140 Søborg Hovedgade<br>189-191   |                            | X         |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift  |
| 161-00001 Glostrup Gasværk  |                            | X         |   |     |                           |   |     | Indsats afventer prioritering af<br>undersøgelse   |
| 161-00002 Poul Bergsøe-grunden  |                            | X         |   | x   |                           |   |     | Aktiv indsats – drift. Prioriteret til<br>indledende undersøgelse af alle<br>potentielle forureningskilder   |
| 161-00003 Ejby Losseplads   |                            | X         |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift  |
| 163-00004 Knapholm  |                            | X         |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift  |
| 163-00008 Tornerosevej 58   |                            | X         |   |     |                           |   |     | Indsats afventer prioritering til<br>grundvandsafværge. Lavere priorite-<br>ret indsats ift. grundvand.<br>Er undersøgt.   |
| 163-00041, 163-00042 Herlev<br>Hovedgade 15 og Herlev Hovedgade<br>17                     |                            | X         |   | x   |                           |   |     | Indsats afventer prioritering til<br>grundvandsafværge. Lavere priorite-<br>ret indsats ift. grundvand.<br>Er undersøgt.<br>Afventer overfladevandsindsats -<br>tidligst i 2019  |
| 165-00012 Djursvang 3   |                            | X         |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift  |
| 165-00016 Naverland 26 A og B   |                            | X         |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift af afværge-<br>pumpning siden 2008   |
| 169-00001 Industrivej /Teglstenen   | X                          |           | x |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift  |
| 169-00067 Alba A/S, Rugvænget<br>1-5  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Er undersøgt og oprenset. Oprens-<br>ning af hot spot foretaget i 2012   |
| 169-00217 M.W.Gjøesvej  | X                          |           | x |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift og oprensning<br>siden 2009  |
| 169-00228 Østerparken 5-7   | X                          |           | x |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift  |
| 169-00253 Vadsbyvej 16A   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – overvågning. Er<br>undersøgt og hot spot er oprenset i<br>2010-2012.   |
| 173-00039 Kongevejen 155  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift - ny afværge-<br>etablering i 2016-2017  |
| 173-00065 og 173-00040 Lundtof-<br>tevej 150 (Hempel) og Lundtoftevej<br>160 (Elektrolux) | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – undersøgelser  |
| 175-00069 Damhusdalen   |                            |           | x |     |                           |   |     | Indsats i forhold til arealanvendel-<br>sen er lavt prioriteret. Der er sket<br>oprensning i henhold til Værditabs-<br>ordningen på en række parceller<br>på området (3 parceller oprenset i<br>2011, 2 parceller oprenset i 2012-<br>13, 14 parceller oprenset i 2014, 9<br>parceller i 2015) |

| Lokalitetsnr./Adresse   | Indenfor<br>Indsatsområde* |           |   |     | Udenfor<br>Indsatsområde* |   |     | Bemærkninger  |
|---|----------------------------|-----------|---|-----|---------------------------|---|-----|---|
|   | G-<br>OSD                  | G-<br>IVO | A | OFV | G                         | A | OFV |   |
| 181-00001 Søllerød Gasværk  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift. Nye undersøgelser i 2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017  |
| 181-00004 Trørød Deponeringsplads   |                            |           | x |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift gasafværge, mens indsats overfor jord er lavt prioriteret – 1 parcel oprenset under Værditabsordningen i 2015                             |
| 181-00014 Skovlytoften 33/Skættekæret 11                                  | X                          |           |   | x   |                           |   |     | Aktiv indsats – undersøgelser genoptaget i 2015 og fortsat i 2016 og 2017   |
| 185-00001 Kastrup Forstrand   |                            |           |   | x   |                           | x |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019 (offentlig legeplads oprenset i 2014)  |
| 185-00040 Magle Allé 10   |                            | X         |   |     |                           |   |     | Er undersøgt, lav prioritet til oprensning  |
| 189-00009 Ballerupvej 16 og 189-00008 Kirke Værløsevej 32                 | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift   |
| <b>189-05027 Jonstrupvej 305</b>  | X                          |           |   |     |                           |   |     | <b>Aktiv indsats – undersøgelser 2016-2017</b>  |
| 201-00033 Dansk A-Træ Brande A/S  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – overvågning   |
| 201-00039 Fritz Hansens Eftf. A/S Møbelfabrik                             | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift   |
| 201-00064 Røde Port Savværk (GA)  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – overvågning   |
| 201-00170 og 201-00171 Uggeløse lossepladser                              |                            |           |   | x   |                           |   |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019. (Naturstyrelsen står for tilsyn med Amagerforbrændingens overvågning på 201-00170).                           |
| 205-00004 Bregnerødvej 94   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – etablering af afværge opstartet i 2012 og videreført i 2013, 2014. Afsluttet med 1års gennemgang i 2015   |
| 205-00024 Maskinfabrikken Vertex og 205-00086 Metro og Nordisk Emalieværk | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift   |
| 205-00232 Klintehøj Vænge 16  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift. Projektering af afværge 2011-2012. Afværge gennemført i 2013-2015 og derefter overgået til drift. Undersøgelse af tiltrukket fane i 2017 |
| 205-00395 Pilehøjvænge 10   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift. Undersøgelser/projektering gennemført. Etablering i 2014-2016. Overgået til drift i 2016   |
| 208-00259 Bakkegårdsvej 201   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – undersøgelser. Etablering opstartet i 2015 med udarbejdelse af skitseprojekt som er fortsat i 2016  |

| Lokalitetsnr./Adresse   | Indenfor<br>Indsatsområde* |           |   |     | Udenfor<br>Indsatsområde* |   |     | Bemærkninger   |
|---|----------------------------|-----------|---|-----|---------------------------|---|-----|--|
|   | G-<br>OSD                  | G-<br>IVO | A | OFV | G                         | A | OFV |  |
| 211-00137 Stålvalseværket   |                            |           |   | x   |                           |   |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019.  |
| 217-00545 Egeskovvej 18   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – etablering opstartet i 2015 med udarbejdelse af skitseprojekt og påbegyndt detailprojektering. Etablering i 2016-2017. Overgået til drift i 2017   |
| 217-00573 Fabriksvej 17 - Shamban Europa A/S  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Tidligere planlagt undersøgelse udskudt til efter 2025, da lokaliteten ikke længere ligger i indvindingsopland   |
| 219-00050 Hillerød Kommunes Losseplads (Holmene)  |                            |           |   | x   |                           |   |     | Aktiv indsats – overvågning  |
| 219-00119 Collstrop Træimprægnering   |                            |           |   | x   | x                         |   |     | Aktiv indsats – undersøgelser afsluttet i 2009 – nyt hegn opsat i 2011. Overvågning. Forsøgsprojekt med tungmetalfjernelse i 2014. Fra 2015 - testgrund for oprensning af tungmetaller. Overvågningsprogram opstillet i 2016 |
| 223-00091 Rungstedvej 19  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Etablering af afværge i 2011 – 2012, SRD i jord og grundvand. Opfølgende overvågning siden 2012  |
| 225-00150 Kyndbyværket  |                            |           |   | x   |                           |   |     | Afventer overfladevandsindsats - tidligst i 2019.  |
| 227-00003 Møllevej 9A   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats - undersøgelser/projektering/ oprensning   |
| 229-00182 Vestergade 5, Skuldelev-Stelton A/S   | X                          |           | x |     |                           |   |     | Aktiv indsats – undersøgelser og oprensning i 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017. Drift.   |
| 233-00017 Steensbjerggård, losseplads   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – drift  |
| 235-00007 Frydensbergvej 29-31  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Hotspot fjernet i 2008-2009, overvågning af forureningsfanen siden 2009.   |
| 235-00114 Stenlillevej 21   | X                          |           | x |     |                           |   |     | Aktiv indsats – undersøgelser i 2007, 2009-2011. Afværge i hotspot i 2012-2013. Overvågning af effekt i 2014, 2015, 2016   |
| 235-00179 Engvej 20   | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – etablering af afværge i 2016-2017  |
| 235-00289 Ravnsbjergvej 1 og 235-00005 Ravnsbjergvej 8, Stenløse, Danish Aerotechnology Systems A/S | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – undersøgelser i 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013. Afværge i et hotspot i 2012-2013. Drift fra 2014. Skitseprojektering vedr. grundvand i 2015- 2017  |
| 237-00050 Udlejrevej  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Oprensning afsluttet og overvågning lukket i 2015. Fjernelse af anlæg i 2016   |

**Andet (områder med tæt koncentration af forurenede lokaliteter, som tilsammen medfører udgifter over 10 mio. kr. til sikring af vandindvinding)**

| Lokalitetsnr./Adresse  | Indenfor<br>Indsatsområde* |           |   |     | Udenfor<br>Indsatsområde* |   |     | Bemærkninger  |
|--|----------------------------|-----------|---|-----|---------------------------|---|-----|---|
|  | G-<br>OSD                  | G-<br>IVO | A | OFV | G                         | A | OFV |   |
| Birkerød Vandværk  | X                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – overvågning, undersøgelser på en lang række lokaliteter i oplandet i 2014 og 2015 |
| Farum Vandværk   | x                          |           |   |     |                           |   |     | Aktiv indsats – overvågning   |
| 161-00031 Diffus forurening fra Bergsøe-grunden på naboboliger |                            |           | x |     |                           |   |     | Ingen indsats – Værditabsordning  |

**\* Forkortelser:**

(G-OSD): Angiver at forureningen udgør en trussel for grundvandet i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD-område)

(G-IVO): Angiver at forureningen udgør en trussel for grundvandet inden for et indvindingsopland (IVO) til et alment vandværk uden for område med særlige drikkevandsinteresser

(G): Angiver at forureningen udgør en trussel for grundvandet, uden for indvindingsoplandet til almene vandværker og uden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD)

(A): Angiver at forureningen udgør en trussel for den aktuelle arealanvendelse. Det kan både være den direkte kontakt med forurenede jord, eller at forureningen kan afdampe og derved skabe en risiko for enten indeklima eller udeklima på arealer med bolig, børneinstitution eller offentlige legepladser (følsom anvendelse, jfr. jordforureningslovens § 6 om afgrænsning af det offentlige indsatsområde)

(OFV): Angiver at forureningen udgør en trussel for vandmiljøet i søer, vandløb og havet – også kaldet overfladevand

# Bilag 3

## Beskrivelse af status for de store jordforureninger

### Kort resumé over de store jordforureninger i Region Hovedstaden

I Region Hovedstaden er der pt. kendskab til 65 store jordforureninger, hvor de samlede udgifter til undersøgelser, oprensning og overvågning forventes at overstige 10 mio. kr.

I det følgende er de 65 store jordforureninger i Region Hovedstaden kort beskrevet sammen med en redegørelse for den nuværende status. Bogstaverne i parentes efter titlen angiver, hvilken trussel forureningen udgør. Store jordforureninger med nyt i 2017 (ud over opdatering af hidtil afholdte udgifter) er angivet med 2017 i parentes og **opdateringen er skrevet med blå skrift**.

- (OFV): Angiver at forureningen udgør en trussel for vandmiljøet i søer, vandløb og havet – også kaldet overfladevand (OFV)
- (G-OSD): Angiver at forureningen udgør en trussel for grundvandet i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD-område).
- (G-IVO): Angiver at forureningen udgør en trussel for grundvandet inden for et indvindingsopland (IVO) til et alment vandværk uden for et område med særlige drikkevandsinteresser.
- (G): Angiver at forureningen udgør en trussel for grundvandet, uden for indvindingsoplandet til almene vandværker og uden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD).
- (A): Angiver at forureningen udgør en trussel for den aktuelle arealanvendelse. Det kan både være den direkte kontakt med forurenede jord, eller at forureningen kan afdampe og derved skabe en risiko for enten indeklima eller udeklima på arealer med bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads (følsom anvendelse, jfr. jordforureningslovens § 6 om afgrænsning af det offentlige indsatsområde).

De nævnte økonomioverslag skal betragtes som estimater. Økonomioverslagene varierer, idet der nogle steder er indregnet en total oprensning af grunden, mens der andre steder "kun" er indregnet en oprensning til nuværende anvendelse.

### De 65 store jordforureninger

#### Lokalitet 101-00001 Prøvestenen (OFV)

Forureningen stammer fra diverse tankanlæg for olie. Grunden er forurenede med olie/benzin og BTEX'er. Forureningen truer arealanvendelsen og et overfladevand. Omkostningerne til oprydning er ikke fastsat, men vil overstige 10 mio. kr.

**Status:** Den nuværende arealanvendelse er ikke truet. Afventer stillingtagen til overfladevandsindsats, som tidligst vil ske i 2019.

#### Lokalitet 101-00002 Damhusåens Renseanlæg (G, OFV)

Arealet har ud over at have fungeret som renseanlæg også været anvendt som modtageplads for olie- og kemikalieaffald. Affaldet er dels blevet afbrændt og dels deponeret på området. Arealet er forurenede med olie/benzin, BTEX'er og lignende samt klorerede opløsningsmidler. Forureningen truer grundvandet og et overfladevand (Harrestrup Å). Omkostningerne til oprydning er ikke fastsat, men vil overstige 10 mio. kr.

**Status:** Den nuværende arealanvendelse er sikret, idet området stadig anvendes til spildevandsrensning. Afventer stillingtagen til overfladevandsindsats, som tidligst vil ske i 2019.

#### Lokalitet 101-00003 Tippen (G)

Området er opfyldt med bygningsaffald, overskudsjord og lignende affaldsfraktioner, men ikke egentligt lossepladsaffald som dagrenovation. Forureningen består af olie, tungmetaller, slagge og andet. Forureningen truer grundvandet. Omkostningerne til oprydning er ikke fastsat, men vil overstige 10 mio. kr.

**Status:** Området henligger som rekreativt areal; den nuværende arealanvendelse er ikke truet.

#### Lokalitet 101-00004 Amager Fælled (OFV)

Der har været losseplads på lokaliteten. Grunden er forurenede med olie/benzin, pesticider, tungmetaller, herunder kviksølv og cyanid. Forureningen truer arealanvendelsen og et overfladevand. Omkostningerne til oprydning er ikke fastsat, men vil overstige 10 mio. kr.

**Status:** Området henligger som "vild natur". Boldbaner er sikret med uforurenede jord. Haveforeningerne dyrker

i højbede med uforurenede jord. Afventer stillingtagen til overfladevandsindsats, som tidligst vil ske i 2019.

#### **Lokalitet 101-00006 Valby Gasværk (G-IVO, 2017)**

Forureningen skyldes, at Valby Gasværk lå på lokaliteten fra 1907 til 1963. Grunden er forurenede med BTEX'er og lignende, fenoler, tjære og cyanid. Forureningen truer grundvandet. Den hidtidige indsats, der blandt andet har været finansieret som et EF-LIFE projekt, har kostet ca. 20 mio. kr. Omkostningerne til yderligere oprydning er ikke fastsat, men er vurderet til at overstige 10 mio. kr.

**Status:** Grunden er oprenset til boligformål både hvad angår arealanvendelse og indeklima. Frem til 2014 blev der oppumpet og renset forurenede grundvand via et afværgeanlæg placeret i Vigerslevparken. Anlægget blev i 2014 blevet prøvelukket, idet forureningskoncentrationen i det oppumpede vand i en årrække var under det opstillede stopkriterie. Der har efterfølgende været monitoreret på en evt. rebound-effekt. Monitoreringen er imidlertid blevet forstyrret af to store nærvæd liggende grundvandssænkingsprojekter (anlæg af HOFORs bassinledning og Ringstedbanens Hvidovretunnel). Det er derfor planlagt, at der udføres en monitoringsrunde efter grundvandssænkningernes ophør. Bygningen indeholdende det tidligere afværgeanlæg er blevet revet ned i slutningen af 2017/ starten af 2018, da anlægget ikke længere blev vurderet nødvendigt.

#### **Lokalitet 101-00007 Østre Gasværk (OFV, G)**

Forureningen skyldes, at Østre Gasværk lå på lokaliteten fra 1878 til 1969. Grunden er forurenede med BTEX'er, fenoler, tjære, tungmetaller og cyanid. Forureningen truer grundvandet og arealanvendelsen samt et overfladevand. Der er hidtil afholdt udgifter på ca. 30 mio. kr. til indsatsen på gasværksgrunden. Oprensning af forureningen til mere følsom anvendelse vurderes at koste ca. 200-300 mio. kr.

**Status:** Københavns Kommune har udlagt uforurenede jord på de dele af arealet, der anvendes til rekreative formål. Desuden oppumpes og renses der forurenede grundvand bl.a. fra det område på grunden, hvor teatret ligger. Københavns Kommune betaler de hermed forbundne omkostninger.

#### **Lokalitet 101-00022 Sundby Gasværk (G)**

Forureningen stammer fra et tidligere gasværk og består af BTEX'er og lignende, fenoler, tjære (PAH'er) og cyanid. Forureningen truer grundvandet. Der er anvendt ca. 0,5

mio. kr. til at sikre den nuværende anvendelse. Herudover er omkostningerne til oprydning ikke fastsat, men vil overstige 10 mio. kr.

**Status:** Grunden er oprenset til den nuværende arealanvendelse.

#### **Lokalitet 101-00030 Kløverparken (Pyrolysegrunden) (OFV)**

Der har været losseplads fra 1930 til 1974 samt mineralolieraffinaderi og Pyrolyseværket fra 1954 til 1978. Grunden er forurenede med olie/benzin og tungmetaller. Forureningen truer overfladevand. Omkostningerne til oprydning er ikke fastsat, men vil overstige 10 mio. kr.

**Status:** Grunden er ubenyttet. Der er opstået nogle vandhuller på grunden, hvor nogle fredede dyr har slået sig ned. Der er ingen problemer i forhold til den nuværende arealanvendelse. Afventer stillingtagen til overfladevandsindsats, som tidligst vil ske i 2019.

#### **Lokalitet 101-01645 Sundby Gasværk (OFV)**

Forureningen stammer fra et gasværk og består af tjære (PAH'er), cyanid, tungmetaller, olie og toluen. Gasværket lukkede i december 2007, og den sidste del af gasværket blev nedrevet i 2011. Forureningen truer et overfladevand. Omkostningerne til oprydning er ikke fastsat, men vil overstige 10 mio. kr.

**Status:** Den nuværende arealanvendelse er ikke truet. Afventer stillingtagen til overfladevandsindsats, som tidligst vil ske i 2019.

#### **Lokalitet 147-00001 Frederiksberg Gasværk (G-OSD, A)**

Forureningen stammer fra det tidligere gasværk og består af naphthalen og andre tjærestoffer, tungmetaller og cyanid. Forureningen truer en aktuel indvinding og grundvandet generelt. Oprensning af forureningen vurderes at koste mere end 50 mio. kr.

**Status:** Den nuværende arealanvendelse er ikke truet. Afgravning af hot spot, oppumpning fra primært magasin, ventilering af jord og oppumpning af sekundært vand af hensyn til arealanvendelsen. Den del af oprensningsforanstaltningen der vedrører det sekundære grundvandsmagasin er lukket i 2008 (Finsensvej 76). Der er gennemført en frivillig oprydning på grunden forud for etablering af nyt byggeprojekt. Regionens årlige driftsudgift på Finsensvej 76 til oppumpning fra det primære magasin er på ca. 0,05 mio. kr. (2017). I 2015 blev der iværksat revurdering af anlægget med henblik på at revurdere

risikovurderingen og den fremtidige pumpestrategi efter den frivillige oprydning. Afværgeoppumpningen blev prøvelukket medio 2015, da stopkriteriet var nået. Der monitoreres for evt. rebound. I november 2016 blev den ene afværgeboring startet op igen, da der var stigende indhold af cyanid i vandprøverne i forbindelse med prøvelukningen.

#### **Lokalitet 151-00002 Cheminova, Måløv (G-OSD, 2017)**

Cheminova havde produktion på lokaliteten i en kortere årrække i 1950'erne, inden fabrikken flyttede til Harboøre Tange. Forureningen består af alskens slags pesticider, klorerede opløsningsmidler m.v. Forureningen truer grundvandsressourcen generelt. De hidtidige omkostninger til undersøgelser, oprensning og drift beløber sig til ca. 33,4 mio. kr. Med fortsatte årlige driftsomkostninger på ca. 0,3 mio. kr. i mindst 50 år vil den samlede akkumulerede udgift blive ca. 48 mio. kr.

**Status:** I 1987 blev der etableret en oppumpning af forurenede grundvand fra Cheminova-grunden. Et særskilt renseanlæg varetager rensning af det forurenede grundvand. Region Hovedstaden har i løbet af en årrække arbejdet på at optimere oprensningen. Der er gennemført screeninger og prøvegravning efter nedgravede tønder med affald. Der er lavet yderligere undersøgelser af forureningens udbredelse og der er opsat en grundvandsmodel, således at forureningens spredning kan beregnes. Der er p.t. ikke in-situ oprensningsteknikker, der med fordel vil kunne anvendes til oprensning af forureningen på Cheminova-grunden. Derfor har Region Hovedstaden tilvejebragt et grundlag for at optimere den eksisterende oppumpning af forurenede vand. Det sker ved at justere på oppumpningen fra de forskellige afværgeboringer, suppleret med nye afværgeboringer, samt ved at optimere og simplificere renseanlægget. Renovering og optimering af borer og anlæg er udført i løbet af 2016 og blev færdiggjort i 2017.

#### **151-00011 Brydehusvej 21 (G-OSD)**

På Brydehusvej 21 har en virksomhed i perioden 1970-1991 fabrikeret og drejet messing- og stålemner. I forbindelse med produktionen er der benyttet klorerede opløsningsmidler til affedning af metalemnerne samt olieprodukter til smøring. Disse aktiviteter har medført en forurening af jord og grundvand. I 1994 blev der gennemført et afværgeprojekt bestående af afgravning af ca. 3.000 m<sup>3</sup> jord. I bunden af udgravningen (3 m u.t.) blev der etableret et drænsystem, der via en pumpebrønd

transporterede drænvandet til et vandbehandlingsanlæg placeret i en container nord for bebyggelsen på ejendommen. Der er til og med 2016 anvendt 15,6 mio. kr. til undersøgelser, projektering, etablering og drift.

**Status:** Der er i 2011-2013 gennemført supplerende undersøgelser og revurdering af afværgeanlægget på lokaliteten. Her blev det vurderet, at afværgeanlægget ikke fungerer optimalt samt, at en optimering af det eksisterende pumpedræn og vandbehandling ikke vil reducere den vertikale flux væsentligt, da drænet ligger forholdsvis højt. En stor del af forureningsmassen lå under drænet og en fortsat drift af drænet vil have en meget lang tidshorizont. Endvidere vurderedes det eksisterende dræn ikke tilstrækkeligt effektivt. På den baggrund er der ultimo 2015 / primo 2016 gennemført en oprensning ved opgravning af ca. 18.000 tons forurenede jord. Afværgeanlægget er lukket og nedtaget i forbindelse med afgravningen. Der er ikke planlagt yderligere offentlig indsats overfor forureningen på ejendommen, da det er vurderet, at restforureningen med klorerede opløsningsmidler ikke længere udgør en risiko for grundvandet. Kortlægning opretholdes i forhold til jordflytning og evt. fremtidig ændret arealanvendelse. Der er også en restforurening med olie.

#### **Lokalitet 151-00015 Skovlunde Byvej 96A (G-IVO)**

Forurening med opløsningsmidler fra tidligere renservirksomhed fra 1967-1987. Der har været afværgeforanstaltninger på ejendommen siden 1999 i form af oppumpning af forurenede drænvand og passiv ventilation i den umættede zone. De hidtidige omkostninger til undersøgelser, oprensning og drift beløber sig til 6,8 mio. kr. De samlede udgifter til undersøgelser, oprensning og drift forventes at overstige 10 mio. kr.

**Status:** Revurderingsundersøgelse er gennemført i 2011-2013. Det er her konstateret, at den daværende afværgeindsats ikke var tilstrækkelig til at fastholde forureningen på ejendommen og at forureningen derfor fortsat udgjorde en risiko i forhold til eksisterende vandindvinding. I 2012 er der gennemført skitseprojektering for supplerende afværgetiltag. Gennemførelsen af disse er imidlertid blevet overhalet af, at Region Hovedstaden har købt ejendommen for at benytte den som testgrund til udvikling af nye undersøgelses- og afværgeteletter. For at sikre at forureningen ikke strømmer væk fra ejendommen mod vandindvindingen er der etableret et grundvandsafværgeanlæg på ejendommen. Afværgeanlægget stod færdigt og klar til brug i december 2013, hvor oppumpningen derfor blev startet.

**Lokalitet 153-00001, 161-00015 Brøndby Industri kvarter (Industrivej 8), Glostrup Regnvandsbassin (G-IVO, 2017)**

Forurening med hovedsageligt klorerede opløsningsmidler fra flere forskellige kilder i industri kvarteret (bl.a. Industrivej 8). Heraf er flere kendte, mens andre formodentligt stadig er ukendte. Et regnvandsbassin (161-00015), som tidligere også af og til fik tilført spildevand fra virksomheder i området, er væsentligt forurenet og har også tidligere bidraget til spredningen af kemikalier i grundvandet.

Forureningen truer en eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt.

De hidtidige omkostninger til undersøgelser, oprensingsanlæg og drift beløber sig til ca. 12,3 mio. kr. og med årlige driftsomkostninger på ca. 250.000 kr. (2017) i op til 50 år, vil den samlede akkumulerede udgift blive ca. 24 mio. kr.

**Status:** Afværgepumpning etableret i 1997 med efterfølgende drift og overvågning af afværgepumpningen. Indsatsen revurderes ca. hvert 5. år. Efter en driftsoptimering blev en afværgeboring udtaget fra driften på Brøndby Industri kvarter i 2004. I 2011 blev der udført en indledende revurdering på Brøndby Industri kvarter. I 2016 blev der igangsat revurdering og afværgeoptimering af anlæggene på Brøndby Industri kvarter og Glostrup Regnvandsbassin. I 2017 er to boringer prøvelukket. Optimeringer af afværgeanlæggene forventes færdige i 2018.

**Lokalitet 157-00038 Nybrovej 83 (G-OSD, 2017)**

Rustfri Stålmontage A/S har haft virksomhed på ejendommen fra 1947-1982. Virksomheden fremstillede køkken- og mejerielementer. Produktionen har fortrinsvist bestået i formgivning ved smedje, svejsning, forsiring, slibning mv. Der er i 1999 udført omfattende undersøgelser og konstateret høje koncentrationer af klorerede opløsningsmidler i jordens poreluft samt i det sekundære grundvand. Oprensning af forureningen er påbegyndt i 2000 og i 2004 udvidet med en afværgeboring og en infiltrationsboring. Der er hidtil afholdt 2,8 mio. kr. til undersøgelser, 10,4 mio. kr. til anlægsomkostninger og 5,5 mio. kr. til driftsomkostninger. De fremtidige akkumulerede driftsomkostninger udgør ca. 5 mio. kr. fordelt over 20 år. Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive mindst 23 mio. kr.

**Status:** Oprensingsaktiviteterne over for grundvandet blev i 2004 udvidet med en afværgeboring og en

infiltrationsboring. I 2010-2011 er der gennemført revurdering af oprensningen. Der er udført nye forureningsundersøgelser i kildeområdet, og der er lavet en modelsimulering af fanens udbredelse i forhold til infiltrationsstrategi. Undersøgelserne har vist, at den nuværende oprensningsindsats kan optimeres både med hensyn til tidshorisont, oppumpede vandmængder, forbrug af driftstimer og økonomi ved at overgå til stimuleret reduktiv dechlorering (SRD) i kildezonen og ved at flytte 2 infiltrationsboringer. I 2013-14 er der gennemført detailprojektering og opstart af etablering af de foreslåede ændringer i oprensningen, herunder tilslutning af to nye infiltrationsboringer, der blev etableret i 2012. Der er i 2014 udført tilsætning af melasse og bakterier i kildeområdet. I 2015 er der monitoreret på grundvandet i overvågningsboringer omkring det forurenede område. Monitoreringen har til formål at indsamle grundvandsdata til belysning af om tilsætningen har den ønskede effekt på forureningsfjernelsen. På baggrund heraf vurderes det, om der skal ske yderligere tilsætning af melasse og bakterier. Monitoreringen forventes at skulle fortsætte nogle år endnu. Da monitoringsresultater har tydet på en opstrøms forurening er der udført boringer opstrøms forureningen. Resultaterne herfra indikerer dog ikke hvor en forurening kunne komme fra. Regionen overvejer nu, om der skal gøres mere i forhold en evt. opstrøms forurening og i så fald, hvad der evt. kan gøres.

**Lokaliteterne 159-00006, 159-00015, 159-00165 Mørkhøj Bygade 30, 32A, 32B (G-IVO)**

Ejendommene er forurenede med klorerede opløsningsmidler, andre opløsningsmidler, pentachlorphenoler, olie, PAH-forbindelser, phthalater, m.m. Forureningerne, der betragtes som en samlet forurening, stammer fra forskellige erhvervsaktiviteter bl.a. lakkogeri, fremstilling af kunstsvampe, syntetiske parfumer, træbeskyttelse, trykfarve, blødgøring, oparbejdning af spildolie. Forureningen truer grundvandsressourcen generelt. Der er hidtil afholdt 3,5 mio. kr. til undersøgelser, oprensning og overvågning. Det skønnes, at yderligere undersøgelser, oprensning samt drift af anlægget, vil beløbe sig til over 10 mio. kr. Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive ca. 14 mio. kr.

**Status:** Der er lavet undersøgelser i midten af 1980'erne. Den samlede forurening i Gladsaxe Industri kvarter, hvor lokaliteterne ligger, monitoreres løbende. Nedgravede tanke er lokaliserede og bortgravet i 1997. Der er ikke fastlagt art og omfang af egentlig oprensning i forhold

til grundvandet. Regionen monitorer rutinemæssigt udviklingen i grundvandskvaliteten i industrikvarteret. Der er senest i maj 2016 foretaget en koordineret monitoringsrunde i industrikvarteret ml. kommune, region og vandforsyninger.

#### **Lokalitet 159-00014 Grusgraven, Lauretsvej 46 (G-OSD, 2017)**

I juni 1988 blev der på ejendommen Grusgraven 4-6 konstateret en forurening i jorden med nedbrudt olie og diesel. Ligeledes blev der fundet tønder indeholdende bitumen. I grundvandet under lokaliteten er der også konstateret en kraftig forurening med klorerede opløsningsmidler. Det tidligere grusgravs område blev fra omkring 1950 til 1966 brugt som fyldplads. Det registrerede område svarer til fyldpladsens udstrækning. Den nuværende indsats skal reducere risikoen i forhold til en påvirkning af Bagsværd Vandværk med klorerede opløsningsmidler. Der er hidtil afholdt 18,3 mio. kr. til undersøgelser, oprensning og overvågning. Herudover kommer drift af teknisk oprensningsanlæg de næste 20 år med årlige udgifter på ca. 0,5 mio. kr. Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive ca. 23 mio. kr.

**Status:** Teknisk oprensningsanlæg siden 1997 med fortsat drift. Det overvejes at bygge nyt renseanlæg i 2018, da det gamle er udtjent.

#### **Lokalitet 159-00140 Søborg Hovedgade 189-191 (G-IVO)**

Forurening med klorerede opløsningsmidler stammer fra spild og utætte kloakker i forbindelse med renseridrft på ejendommen. Forureningen truer den eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt. Der er etableret afværgepumpning i 2006. Opboring af hotspot og vacuumventilering i umættet zone blev etableret i 2005. Der er afholdt 2,3 mio. kr. til undersøgelser, 8,3 mio. kr. til anlægsomkostninger og 4,4 mio. kr. til driftsomkostninger. De fremtidige akkumulerede driftsomkostninger udgør ca. 10 mio. kr. fordelt over 40 år (ca. 0,5 mio. kr. / år (2017)). Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive ca. 25 mio. kr.

**Status:** Fortsat drift og overvågning. Revurdering af indsatsen ca. hvert 5. år.

#### **Lokalitet 161-00001 Glostrup Gasværk (G-IVO)**

Forurening med benzen, toluen, cyanid, phenoler, tjære, myremalm, m.m. fra kommunalt gasværk. Forureningen truer en eksisterende vandindvinding og grundvands-

ressourcen generelt. De skønnede omkostninger til undersøgelser, etablering og drift vil udgøre mere end 10 mio. kr., hvis forureningen viser sig at udgøre en risiko for grundvandet.

**Status:** Glostrup Kommune har i 1980'erne gennemført nogle undersøgelser på lokaliteten og også bortskaffet forurenede jord (med tjære og cyanid) fra dele af lokaliteten. Der er ikke gennemført detaljerede undersøgelser og ingen oprensning.

#### **Lokalitet 161-00002 Poul Bergsøe-grunden (G-IVO, 2017)**

På ejendommen er deponeret affald fra Poul Bergsøes aktiviteter (hovedsagligt fra blysmelteriet). Forureningen består af bly, cadmium og kobber. Den nuværende arealanvendelse til industri er ikke truet og grundvandsrisikoen vurderes lav. Der er hidtil samlet afholdt 2,2 mio. kr. til undersøgelser, anlægs- og driftsomkostninger. En oprensning af forureningen vurderes at koste i størrelsesordenen 60-100 mio. kr. Dertil kommer driftsomkostninger på 5 mio. kr. fordelt på 100 år.

**Status:** Sikring af opsamling af perkolat fra 2 slaggedepoter på lokaliteten (etableret iht. kap. 5 i miljøbeskyttelsesloven). Der er i 2016 udarbejdet en fornyet risikovurdering. Det er i 2017 besluttet, at den videre indsats på lokaliteten er monitorering. Der er i den forbindelse etableret to nye monitoringsboringer. I 2018 foretages monitorering i 5 boringer. Det eksisterende afværgelanlæg ved slaggebassinerne forventes fjernet i 2018. På baggrund af gamle situationsplaner med angivelse af laboratorium, støberi, autoværksted, blandeal m.m. kan det ikke udelukkes, at der har været anvendt klorerede opløsningsmidler på grunden. Der skal derfor på et tidspunkt gennemføres en indledende forureningsundersøgelse i forhold til henholdsvis grundvand og overfladevand (Fæstningskanalen).

#### **Lokalitet 161-00003 Ejby Losseplads (G-IVO, 2017)**

Lossepladsen har været i drift i perioden fra 1935-1972. Arealet er kommunalt ejet, og pladsen har ikke været godkendt. HOFORs kildeplads VII og kildeplads X var truede af forurening fra lossepladsen. Der blev derfor iværksat oprensning. Der blev etableret dræn under fyldlaget og oppumpning af perkolatbelastet grundvand fra det primære grundvandsmagasin. Oprensningen er senest revurderet i 2016-2017. De samlede omkostninger til undersøgelse, etablering af oprensning og den hidtidige drift udgør 11,0 mio. kr. Hertil kommer årlige

driftsomkostninger på 0,3 mio. kr. (2017) i en periode på mindst 25 år. Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive ca. 18 mio. kr.

**Status:** Drift af teknisk oprensingsanlæg de næste 25 år. Det oppumpede forurenede vand renses til drikkevandskvalitet og afsættes som procesvand til I/S Vestforbrændingen, Institutionsvask og Herlev Kommune. I 2016 blev der igangsat revurdering og afværgeoptimering af anlægget. Boringen ED3 er i 2017 prøvelukket og boring ED4 er sløjfet. I 2018 monitoreres der i ED3 og driften fortsætter på det øvrige afværgeanlæg.

#### Lokalitet 163-00004 Knapholm (G-IVO)

Gammelt industri kvarter med mange små og større virksomheder der har anvendt klorerede opløsningsmidler i større og mindre grad, og mange af virksomhederne har bidraget til forureningen i kvarteret. Forureningen betragtes som en samlet forurening. HOFORs kildeplads 8 er lukket pga. forureningen. Forureningen findes i forskellige koncentrationer i grundvandet under det meste af industriområdet, som dækker ca. 1 km<sup>2</sup>. Mere end 10 af ejendommene i området er V2-kortlagt. Der er brugt 9,5 mio. kr. til etablering af afværgepumpning og 11,0 mio. kr. til den hidtidige drift. De akkumulerede driftsomkostninger skønnes at beløbe sig til ca. 15 mio. kr. fordelt over de kommende 25 år. Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive ca. 36 mio. kr.

**Status:** Afværgepumpning etableret i 1992 med efterfølgende drift og overvågning af denne. Indsatsen revurderes ca. hvert 5. år. Afværgepumpningen blev revurderet i 2012. På baggrund af revurderingen er oppumpningen blevet reduceret på tre afværgeboringer med 15 m<sup>3</sup>/timen, så der nu afværgepumpes ca. 60 m<sup>3</sup>/timen.

#### Lokalitet 163-00008 Tornerosevej 58 (G-IVO, A)

Forureningen stammer fra en virksomhed på lokaliteten, som forhandlede PCE til renserier.

Forureningen truer indeklimaet, den eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt. De samlede omkostninger til etablering og oprensning af forureningen udgør 4-10 mio. kr. Derudover kommer der årlige driftsomkostninger på 0,6-1,1 mio. kr. over en periode på 20-100 år, hvilket svarer til en akkumuleret omkostning på ca. 16 mio. kr.

**Status:** Der er gennemført omfattende undersøgelser inkl. skitseprojektering i forhold til grundvand. I forhold til indeklima i skole-fritidsordning blev der i 1992 installeret aktiv ventilering under gulv i kælderlokale. Kommunen

har i 2009 flyttet skole-fritidsordningen væk fra lokaliteten.

#### Lokaliteterne 163-00041, 163-00042 Herlev Hovedgade 15 og Herlev Hovedgade 17 (G-IVO)

Forureningen stammer fra jern- og metalvirksomheder, galvanisering, industrilakering og består af klorerede opløsningsmidler, der truer en eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt. De samlede omkostninger til etablering og oprensning af forureningen udgør 7-16 mio. kr., hvortil kommer årlige driftsomkostninger på 0,25-2 mio. kr. over en periode på 50 år. Dette svarer til en akkumuleret minimumsomkostning på ca. 20 mio. kr.

**Status:** Omfattende undersøgelser inkl. skitseprojektering er gennemført.

#### Lokalitet 165-00012 Djursvang 3, 165-00010 Blokland 34 (G-IVO, 2017)

Forureningen stammer fra et pelsberederi og farveri, der har anvendt klorerede opløsningsmidler til bl.a. affedtning. Forureningen truer den eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt. Der er hidtil afholdt ca. 5.1 mio. kr. til undersøgelser, oprensning og drift. Da omkostningen til at fjerne afværgeanlægget er minimal, vil lokaliteten fremover ikke være med på listen over store jordforureninger.

**Status:** Afværgepumpning etableret i 1995. Efterfølgende drift og overvågning af afværgepumpningen. Revurdering i 2004 gav anledning til bortgravning af hot-spot (gennemført).

Revurderingen i 2004 viste også, at anlægget fra 1995 er nedslidt og skal udskiftes, foruden at afværgepumpningen ikke er helt effektiv nok og derfor skal udvides med ekstra afværgeboringer. Anlægget er delvist lukket i 2008, da Vallensbæk Kildeplads ikke vil blive genåbnet. Afværgepumpning fra en enkelt boring ved Blokland er opretholdt. Afværgepumpningen ved Blokland er revurderet i 2013 og blev i 2016 prøvelukket med efterfølgende monitoring. Det er i 2017 besluttet, at oppumpningen fra boringen på Blokland skal ophøre og det forventes at afværgeanlægget fjernes helt i 2018.

#### Lokalitet 165-00016 Naverland 26 A og B (G-IVO)

Forureningen stammer fra en virksomhed, der omlastede og videresolgte klorerede opløsningsmidler. Forureningen truer eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt. Der er hidtil afholdt 8,8 mio. kr. til undersøgelser, testpumpning, drift af afværge

og overvågning. De årlige driftsomkostninger udgør ca. 250.000 kr. (2017). Med opretholdelse af afværgepumpningen mindst de næste 50 år bliver den samlede omkostning over 21 mio. kr. Såfremt det prioriteres at gennemføre en mere aktiv afværgeindsats med fjernelse af hot spot forventes de samlede omkostninger til oprensning at udgøre omkring 100 mio. kr.

**Status:** Der er tidligere gennemført omfattende undersøgelser og påvist kraftig forurening med klorerede opløsningsmidler. Region Hovedstaden igangsatte i 2008 en midlertidig afværgepumpning fra det mest forurenede område på grunden. Parallelt hermed har regionen gennemført undersøgelser med DTU Miljø. Forureningen er så udbredt og kraftig, at regionen foreløbig fortsætter afværgepumpningen fremfor at gennemføre en kildeoprensning. Afværgeren har vist sig meget effektiv, idet der siden 2008 er fjernet godt 2.300 kg klorerede opløsningsmidler. Region Hovedstaden overvåger forureningens udbredelse i grundvandsmagasinet i samarbejde med HOFOR og Glostrup Vandforsyning.

#### **Lokalitet 169-00001 Industrivej /Teglstenen (G-OSD, A, 2017)**

På området har der siden slutningen af 1800-tallet været industriel aktivitet. Frem til starten af 1970'erne har der været teglværk, og fra 1940'erne har der desuden været en spændbetonfabrik.

På baggrund af resultatet af omfattende undersøgelser i 1997/98 blev der i 1999 etableret oprensning i Industrivej/Teglstenen. Dampoprensning af kildefeltet blev gennemført i 1999/2000. Foranstaltningerne består endvidere af oppumpning fra det primære magasin. De samlede omkostninger til undersøgelse, etablering af oprensning og den hidtidige drift udgør ca. 39,7 mio. kr., og hertil kommer de årlige driftsomkostninger på 0,2 mio. kr. de næste 5 år. Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive ca. 40,5 mio. kr.

**Status:** Der er efter dampoprensningen ikke længere risiko i forhold til arealanvendelsen. Der afværgepumpes fortsat på fem afværgeboringer på tværs af fanen. I 2016 blev der igangsat revurdering af pumpestrategien. På den baggrund er pumpeydelsen i 2017 reduceret samtidig med, at der er etableret nye monitoringsboringer. Da en af afværgeboringerne er faldet sammen, skal der etableres en ny afværgeboringer i 2018. I den forbindelse vil pumpestrategien igen blive revideret.

#### **Lokalitet 169-00067 Alba A/S, Rugvænget 1-5 (G-OSD)**

Grunden er forurenede med klorerede opløsningsmidler (fri fase under bygning), der stammer fra et tidligere industrivaskeri med renseri. Forureningen truede en eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt. De samlede omkostninger til oprensning og evt. drift af teknisk oprensningsanlæg vurderedes at blive ca. 15 mio. kr. Der er der afholdt 1,6 mio. kr. til undersøgelser og 9,8 mio. kr. til ISTD-oprensningen. Der forventes afholdt yderligere ca. 0,1 mio. kr. inden oprensningen er endelig afsluttet.

**Status:** Sagen har været behandlet af domstolene – senest i 2009 af Højesteret, der har fastslået at virksomheden ikke skal betale for oprensning af forureningen. Sagen er derfor overgået til offentlig indsats. Grunden blev færdigundersøgt i 2010 og der blev udarbejdet afværgeprogram og skitseprojekt for efterfølgende oprensning vha. opvarmning af jorden i det forurenede område (ISTD). ISTD-anlægget blev påbegyndt etableret ultimo 2011 med start af opvarmningen i starten af 2012. Oprensningen blev færdig i sommeren 2012 med retablering i efteråret 2012.

#### **Lokalitet 169-00217 M.W. Gjøesvej (G-OSD, A, 2017)**

Der har tidligere været pelsrenseri på lokaliteten. Pelsrenseriet har hældt brugt rensesæbe (klorerede opløsningsmidler) direkte ud på jorden. Forureningen truede en eksisterende vandindvinding, grundvandsressourcen generelt og indeklimaet i 6-8 parcelhuse. Forureningen påvirkede Solhøj Kildeplads 2 km nedstrøms. De samlede omkostninger til oprensning og drift af teknisk oprensningsanlæg vurderes at blive ca. 64 mio. kr., hvoraf der er afholdt ca. 62,9 mio. kr. til anlæg og drift. Herudover er 1,5 mio. kr. brugt på undersøgelser.

**Status:** Der er udført omfattende undersøgelser og etableret indeklimasikring for 6 parcelhuse. Endvidere er der etableret vacuumventilation i umættet zone. Der har været drift af indeklimasikring og vacuumventilation siden 2003. I 2009 blev der udført oprensning af hotspot ved hjælp af termisk oprensning (ISTD) af forureningskilden i lertaget 0-10 m u.t. Efterfølgende er opvarmningsområdet blevet retableret i 2010. Der monitoreres fortsat i sekundært og primært grundvand, umættet zone samt på indeklimaet i 5 boliger. I 2018 forventes det, at anlægget skal overgå fra aktiv ventilation til passiv ventilation.

**Lokalitet 169-00228 Østerparken 5-7 (G-OSD, A, 2017)**

En plastikfabrik på lokaliteten har anvendt trichlorethylen til affedtning og muligvis også som råvare. Grunden er forurenet med klorerede opløsningsmidler og olieprodukter. Forureningen truer den eksisterende vandindvinding, grundvandsressourcen generelt, inde- og udeklima. Skønnede omkostninger til etablering og drift af teknisk oprensingsanlæg udgør i alt lidt over 10 mio. kr. Der er hidtil anvendt 9,1 mio. kr. til undersøgelser og oprensning herunder indeklimasikring. Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive ca. 18 mio. kr.

**Status:** Der er gennemført omfattende undersøgelser, etablering af indeklimasikring i form af ventilering under gulve og del af hot-spot uden for bygningen er afgravet. HOFOR har nedlagt kildepladsen St. Vejle å. Da lokaliteten derfor ikke længere ligger i indvindingsopland til alment vandværk, har regionen ikke planer om yderligere offentlig indsats i forhold til den grundvandstruende del af forureningen. Afværgeforanstaltningen i forhold til indeklima i eksisterende bolig er fortsat ved at blive revurderet. Der er i 2016 etableret ventilation af kloak til bedre sikring af indeluft i bolig. Der pågår stadig revurdering på sagen, da der fortsat er indeklima problemer på lokaliteten.

**Lokalitet 169-00253 Vadsbyvej 16A (G-OSD, 2017)**

I 1970'erne blev der etableret en kemikaliefordelingscentral på lokaliteten. Et meget stort oplag af tromler med mange forskellige kemikalier blev opbevaret direkte på jorden. Det medførte en kraftig forurening af jorden samt påvirkning af det underliggende sekundære grundvandsmagasin med især klorerede opløsningsmidler. Forureningen truede eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt i området. Afværgeforanstaltningerne i kildeområderne på lokaliteten er afsluttet. Der er gennemført en termisk oprensning i 2010 samt en afgravning af forurenede jord i 2011 og i 2012. I alt er der fjernet i størrelsesorden 500 kg klorerede opløsningsmidler fra moræneleren. Regionen fortsætter en overvågning af forureningen i grundvandet for at dokumentere effekten af den gennemførte afværgeforanstaltning. Der er hidtil anvendt 18,5 mio. kr. til undersøgelser, projektering og etablering.

**Status:** I 2017 blev opdaget en utæt monitoringsboring på grunden. Boringen er derfor blevet overboret og sløjfet, så den ikke bidrager til spredning af forurening. Endvidere pågår der en granskning af, om der kan være en uopdaget forurening i området, som kan være årsag

til, at der påvises klorerede opløsningsmidler i kalkmagasinet.

**173-00039 Kongevejen 155-157 (G-OSD, 2017)**

Der er påvist forurening med klorerede opløsningsmidler i jord, poreluft og grundvand. Forureningen stammer fra driften af maskin- og metalvarefabrik på Kongevejen 155 fra 1934 til ca. 1964. Forureningen udgør en trussel mod grundvandsressourcen i området og drikkevandsindvindingen ved Dybendal Kildeplads. Siden 2002 har der været afværgepumpning, som afskærer den videre spredning af grundvandsforureningen. Der er etableret en afværgeboring, to infiltrationsboringer og et vandbehandlingsanlæg på Kongevejen 155, samt termisk oprensning i 2016-2017. Der er hidtil anvendt 42,3 mio. kr. til undersøgelse, projektering, etablering og drift. Det forventes at der skal bruges yderligere ca. 2 mio. kr. inden afværgeforanstaltningerne kan afsluttes.

**Status:** Der er gennemført supplerende afgrænsende undersøgelser, revurdering af den eksisterende afværgepumpning, afværgeprogram og skitseprojektering i 2013 og 2014. Jordforureningen ved kilden er afgrænset. Forureningen udgør en risiko i forhold til grundvandet, hvis afværgepumpningen stoppes. Med baggrund i de gennemførte undersøgelser og revurdering af den eksisterende afværgepumpning er der i 2016/2017 gennemført en egentlig oprensning af jordforureningen i kildeområdet på Kongevejen 155 og 157 (termisk oprensning). Afværgepumpningen er flyttet uden for varmeområdet og fortsættes i varmeperioden og i ca. 2 år, hvorefter det skal vurderes om den kan ophøre. Formålet er at sikre drikkevandet, som Lyngby-Taarbæk Forsyning oppumper ved Dybendal Kildeplads.

**Lokaliteterne 173-00065, 173-00040 og 173-02027 Lundtoftevej 150 (Hempel), Lundtoftevej 160 (Electrolux) og Lundtoftegårdsvej 95 (G-OSD, 2017)**

Forureningen stammer primært fra fabrikation af køleskabe og består af klorerede opløsningsmidler. Der er hidtil anvendt 13,6 mio. kr. på undersøgelser. De skønnede omkostninger til yderligere undersøgelser, etablering og drift af teknisk oprensingsanlæg udgør ca. 70 mio. kr. **Status:** Der er udført omfattende forureningsundersøgelser, da det tidligere er vurderet, at forureningen truer eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt. De afgrænsende undersøgelser med henblik på afgrænsning af grundvandsforureningen og endelig afklaring af risikoen for drikkevandsindvindingen er

fortsat i 2017. Der er desuden udført undersøgelser til afklaring af risiko for indeklimaet i boliger i området ved Lundtoftevej, Bjælkevangen, Eremitageparken og Vejporten. Undersøgelserne skal kunne danne baggrund for en vurdering af mulige afværgetiltag og evt. oprensning af forureningen. Undersøgelserne fortsætter i 2018 med bl.a. supplerende dybe borer i det sekundære grundvandsmagasin og yderligere afgrænsning af poreluftforurening. Undersøgelserne forventes afsluttet ultimo 2018.

#### **Lokalitet 175-00069 Damhusdalen (A, 2015)**

Forureningen stammer fra terrænregulering af et område syd for Damhussøen med bl.a. en blanding af dagrenovation, affald fra Den Kongelige Porcelænsfabrik og gasværksmateriale fra begyndelsen af 1900-tallet og inden udstykning til parcelhuse i 1930'erne. Forureningen består af PAH'er, tungmetaller og tunge kulbrinter. Forureningen truer arealanvendelsen ved meget følsom anvendelse. De skønnede etableringsomkostninger udgør ca. 50-100 mio. kr. Her er forudsat en gennemsnitspris pr. parcel på 0,3-0,6 mio. kr.). Hidtil er der gennemført værditabsoprydninger for 9,9 mio. kr. (heraf 0,2 mio. kr. i 2016).

**Status:** Der er gennemført kortlægningsundersøgelser på de fleste parceller. Omfattende undersøgelser og oprensning gennemføres iht. Værditabsordningen, efterhånden som der bevilges midler fra denne. I 2012-2013 er der på 2 ejendomme gennemført afværgeforanstaltninger i henhold til Værditabsordningen. Jord med konstateret forurening over afskæringskriterierne er blevet udskiftet med uforurennet jord ned til ½ meter under terræn. I 2014 er der gennemført oprydninger iht. Værditabsordningen på 14 ejendomme. I 2015 er der gennemført oprydninger iht. Værditabsordningen på 9 ejendomme.

#### **Lokalitet 181-00001 Søllerød Gasværk (G-OSD, 2017)**

Gasværket i Søllerød er beliggende i umiddelbar nærhed af Holte Vandværks borer og forholdsvis tæt på Søllerød Sø. Gasværket blev nedlagt omkring 1965 og revet ned i 1973-1974. I den forbindelse blev der foretaget en delvis oprydning på grunden.

Københavns Amt har ved undersøgelser af grunden i 1997 og 1998 konstateret, at grundvandet var forurennet med cyanid og benzen, og det blev vurderet, at forureningen kunne udgøre en risiko for den nærliggende vandforsyning. Der er herefter udført afgravning af cya-

nid-hotspots, oppumpning af grundvand samt phytooprensning på gasværksgrunden. De samlede omkostninger til undersøgelse, etablering af oprensning og den hidtidige drift udgør ca. 26,7 mio. kr. Herudover kommer årlige driftsomkostninger på 0,4 mio. kr. (2017) de næste 25 år. Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive ca. 36 mio. kr. Hvis de igangværende undersøgelser peger på, at der med fordel kan gennemføres anden form for afværgetiltag, kan det ændre på størrelsen af den forventede samlede omkostning til oprensningen.

**Status:** Oppumpning af grundvand samt phytooprensning på gasværksgrunden. Anlægget er i drift. Der er i 2009 påbegyndt undersøgelser på grunden for at se om den nuværende oprensning er tilstrækkelig eller om der skal ske en optimering af eksisterende afværge samt yderligere oprensningsindsats. De endelige undersøgelsesresultater forelå i foråret 2011. I forbindelse med skitseprojekteringen i 2012 blev der konstateret ikke tidligere fundet forurening med høje koncentrationer af tjære (PAH). Dette har betydet, at der er blevet udført endnu flere undersøgelser for dels at få afgrænset forureningen, og dels at få risikovurderet denne, samt for at komme med mulige alternativer til supplerende oprensning. I 2015 er der foretaget en ny historisk kortlægning af eventuelle andre potentielle tjære hot spot på området. På baggrund af denne kortlægning er der udført nye undersøgelser til bl.a. afgrænsning af et nyt tjære hot spot, samt til afgrænsning af forureningsspredningen i retningen mod den eksisterende vandindvinding. De samlede undersøgelser konkluderer, at der er en risiko for grundvandsressourcen generelt under de nuværende forhold med den eksisterende afværgepumpning. Såfremt den eksisterende afværgepumpning standses, er der også en risiko mod Holte Vandværk. I 2016 er der udarbejdet et nyt afværgeprogram for lokaliteten vedr. oprensning af det nye tjære hot spot. Der er på baggrund heraf igangsat forundersøgelser til nærmere vurdering af soil mixing som oprensningsmetode. Endvidere er der i foråret 2017 udført nærmere afgrænsning af indsatsområdet for oprensningen. Der er udarbejdet skitseprojekt og det er valgt at detailprojektere en løsning med soil mixing af det primære hot spot område for tjære- og benzenforurening. Detailprojektering udføres primo 2018 med forventet etablering af afværge i løbet af 2018.

**Lokalitet 181-00004 Trørød Deponeringsplads (A)**

Forureningen stammer fra opfyldning af en tidligere grusgrav med haveaffald og jord forurenede med opbrudt asfalt m.m. i 1970'erne inden udstykning til parcelhuse i 1980'erne. Forureningen består af lossepladsgas, PAH'er og tungmetaller. Der kan være eksplosionsrisiko fra lossepladsgas. Jordforureningen truer arealanvendelsen ved meget følsom anvendelse. De skønnede etableringsomkostninger i forhold til kontaktrisiko udgør ca. 11 mio. kr. Her er forudsat en gennemsnitspris pr. parcel på 0,6 mio. kr. Der er i 2015 anvendt 0,5 mio. kr. til oprensning af én parcel på området under værditabsordningen. Derudover skal der anvendes ca. 1 mio. kr. (50.000 kr. årligt i 20 år) til gasafværgen. Akkumuleret driftsudgift udgør 3,0 mio. kr.

**Status:** Der er gennemført omfattende undersøgelser og afværge for gasrisiko i 1996 dækkende området med gasrisiko. Gasafværgen på den vestlige del af arealet har været indstillet siden 2005 mens der har været overvåget for at se om der kom fornyet gasudvikling med henblik på helt nedlukning af denne del af afværgen. Denne del af gasafværgen blev besluttet nedlukket i 2009. Værditabsoprydning i form af udskiftning af ½ m jord på en af matriklerne i 2006. I 2013 blev gasafværgen på den østlige del af arealet forsøgsvist nedlukket. Da monitoringen i forbindelse hermed har vist at der stadig dannes methan, genoptages gasafværgen på den østlige del i 2014, hvor der etableres sug på en enkelt ejendom. Den øvrige del af ledningsføringen er sløjftet. I 2015 er anlægget neddroset med en mindre pumpe, som passer til, at der kun afværger på en ejendom. I 2015 er der endvidere gennemført værditabsoprensning på én ejendom på den tidligere deponeringsplads.

**Lokalitet 181-00014 Skovlytoften 33/Skættekæret 11 (G-OSD, OFV, 2017)**

Forureningen stammer fra køleskabsproduktion og består af klorerede opløsningsmidler. Forureningen truer grundvandsressourcen generelt og evt. overfladevand (Søllerød Sø). De skønnede omkostninger til etablering og drift af teknisk oprensningsanlæg udgør ca. 16 mio. kr. De hidtidige undersøgelsesudgifter beløber sig til 4,4 mio. kr. **Status:** Der er gennemført omfattende undersøgelser i 2004-2005 og i 2010. I 2015/2016 er der gennemført en monitoringsrunde med vandprøvetagning og pejling i eksisterende borer. I 2017 er der igangsat supplerende undersøgelser med henblik på at lokalisere kilden samt supplere datagrundlaget og derved give et bedre

beregningsgrundlag til fastlægning af forureningsflux og risikovurdering. Der er en dybereliggende forureningsfane med klorerede opløsningsmidler som transporteres nedstrøms lokaliteten. Forureningsfanen har en udstrækning på ca. 400-450 m i syd-sydøstlig retning og har således nået området ved Søllerød Sø. Meget tyder på, at forureningsfanen strømmer under søen, men pga. komplekse hydrogeologiske forhold omkring søen er det på nuværende tidspunkt vanskeligt at vurdere, om grundvandsforureningen strømmer op i søen. Videre undersøgelse af risikoen i forhold til overfladevand indgår i den pulje af overfladevandssager, som med brug af Miljøstyrelsens screeningsværktøj udpeges til nærmere indsats efter 2018.

**Lokalitet 185-00001 Kastrup Forstrand (OFV)**

Forureningen stammer fra en udvidelse af kystlinjen i første halvdel af 1900-tallet ved hjælp af deponering af bygnings- og industriaffald, herunder kemikalieaffald. Forureningen består af bl.a. arsen, phenoler, chlorphenoler, phenoxysyrer, cyanid, lossepladsgas, klorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter heraf flygtige aromater og kulbrinter. Forureningen truer et overfladevand (Øresund). De skønnede omkostninger til etablering af teknisk oprensningsanlæg udgør mere end 10 mio. kr. Omkostninger til drift af teknisk oprensningsanlæg afhænger af oprensningsmetode. Der er i 2014 anvendt 2,2 mio. kr. til sikring af at der uforurenede jord i den øverste halve meter på en offentlig legeplads på arealet.

**Status:** Grundvandsforureningen er undersøgt omkring 1990 og udgør ikke en trussel over for grundvandsressourcen, da arealet er beliggende uden for indvindingsopland. I forbindelse med regionens legepladsprojekt i 2014 blev det konstateret, at der på legepladsen vest for lystbådehavnen var jordforurening med bl.a. tungmetaller, pesticider, oliekomponenter og PAH-forbindelser i den øverste halve meter jord. Regionen fik derfor afgravet 30 cm forurenede jord og reetableret med 50 cm uforurenede fyldmaterialer (sand, muld og rullegræs). Det blev hermed sikret, at børn ikke kan få kontakt med forurenede jord indenfor den normale anvendelsesdybde på 0,5 m. Omkring store træer, som blev bevaret, blev der udlagt ecoblokke, så der heller ikke her er mulighed for kontakt til den underliggende forurenede jord.

**Andre aktørers indsats:** Tårnby Kommune har etableret en strand og søbad ud for affaldsdepotet. Til en sikring af at der ikke sker udsivning af perkolat til strand og badevand, overvåges der. Desuden overvåges strøm-

ningsretningen i det sekundære magasin, der pt. er mod vest (ind mod land).

Forstrandsarealet er under omdannelse til rekreativt areal. Arbejdet er reguleret af § 8 i jordforureningsloven. Der udføres afværgeforanstaltninger i forhold til udeklima, jordkontakt og lossepladsgas. Dette består overordnet i at udlægge drænlag på oprindeligt terræn til afdræning af både lossepladsgas, flygtige forureningskomponenter og nedsivende vand. Derpå udlægges min. 0,75 m uforurenet jord.

#### Lokalitet 185-00040 Magle Allé 10 (G-IVO)

Forureningen stammer fra et renseri og består af klorerede opløsningsmidler. Forureningen truer en eksisterende vandindvinding og grundvandsressourcen generelt. De skønnede etableringsomkostninger udgør mere end 10 mio. kr. Driftsomkostningerne afhænger af den valgte oprensningstype.

**Status:** Der er gennemført omfattende undersøgelser og udarbejdet afværgeprogram. Vandindvindingen i området forventes i løbet af en kortere årrække ødelagt af saltvandsindtrængning.

#### Lokalitet 189-00009 Ballerupvej 16 og 19-00008 Kirke Værløsevej 32 (G-OSD, 2017)

På Kirke Værløsevej 32 og Ballerupvej 16 har der været renserivirksomhed. Omfattende undersøgelser viste, at jord og grundvand var kraftigt forurenede med klorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter. På Kirke Værløsevej 32 er der etableret oppumpning fra sekundært grundvand samt ventilation af poreluft. Endvidere er der etableret hydraulisk kontrol af det primære grundvand. Grundejer har etableret vakuum udsugning under gulvet i det tidligere renseri. På Ballerupvej 16 er der etableret oppumpning som hydraulisk kontrol samt ventilation af den umættede zone over grundvandet. Endvidere er der etableret udsugning under kælder i hotspot. De samlede omkostninger til undersøgelse, etablering af oprensning og den hidtidige drift udgør 17,5 mio. kr. Hertil kommer årlige driftsomkostninger på 0,3 mio. kr. mindst de næste 5-10 år. Den samlede akkumulerede udgift forventes derfor at blive ca. 20 mio. kr.

**Status:** Anlæg i drift. Ventilationsanlægget på Kirke Værløsevej 32 er stoppet og nedtaget. Oppumpet forurenede vand samles og renses på et fælles kulfilteranlæg på Kirke Værløsevej 53, hvorefter det udledes til Sønderø. Ventilationsanlægget er fortsat i drift på Ballerupvej 16. Anlæggenes forventes revurderet i 2018.

#### 189-05027 Jonstrupvej 305 (G-OSD, 2017)

På Jonstrupvej 305 i Værløse er der påvist en massiv forurening med klorerede opløsningsmidler i området, hvor Forsvarets Flyvestation Værløse tidligere har haft varemottagelse for kemikalier. Forureningen er sket på et udendørs SF-stenbelagt område og har derfra spredt sig, så den massive del af forureningen nu findes indtil ca. 16 m u.t. Der observeres gennembrud til det primære magasin, Sønderømagasinet, i 20-22 m u.t. Forureningen truer dermed grundvandsressourcen generelt og muligvis også eksisterende vandindvinding. Der er hidtil brugt ca. 2,4 mio. kr. til afgrænsende undersøgelser og det forventes at den samlede udgift til undersøgelser, projektering og afværge bliver større end 10 mio. kr.

**Status:** Der er i 2016 og 2017 gennemført afgrænsende undersøgelser og afværgeprogram for lokaliteten er under udarbejdelse. Det forventes, at der primo 2018 vil blive udarbejdet skitseprojekt for afværgeforanstaltninger og at der efterfølgende vil blive indhentet tilbud på gennemførelse af afværge.

#### 201-00033 Dansk A-Træ Brande A/S (G-OSD)

På grunden har imprægnering af træ fundet sted. Dette har givet en jord- og grundvandsforurening med tjære og tungmetaller. Forureningen udgør en risiko for grundvandet og arealanvendelsen. Forurenede jord og sediment fra den nærliggende sø er deponeret på grunden i et specialdepot. Skal man fjerne risikoen fra forureningen, kræver det en opgravning af forurenede jord og oppumpning af forurenede grundvand. Dette skønnes at kunne gøres for 10-20 mio. kr.

**Status:** Der er tidligere opgravet sediment fra en mindre sø. Der er langt til nærmeste vandværk, og forureningen udgør derfor ikke et akut grundvandsproblem. Den nuværende arealanvendelse er ikke truet. Der er i 2011 og 2014 gennemført en rutinemæssig monitorering og vurdering af grundvandskvaliteten ved grunden. Revurdering af monitoreringen på ejendommen blev påbegyndt i 2012 og afsluttet i 2016 efter indarbejdning af de supplerende monitoringsdata. Revurderingen har vist, at grundlaget for at foretage en fyldestgørende risikovurdering af forureningen er spinkelt, idet der foreligger en række uafklarede forhold, som er af afgørende betydning for i hvilken udstrækning forureningen på lokaliteten udgør en risiko for grundvandsressourcen. Tilsvarende vurderes det, at der er stor usikkerhed om hvorvidt den aktuelle forureningsspredning opfanges i det eksisterende monitoringsprogram. Overvågningen er på denne

baggrund indstillet og afventer resultaterne af yderligere videregående undersøgelser.

#### **201-00039 Fritz Hansens Eftf. A/S Møbelfabrik (G-OSD)**

Regionen har et teknisk oprensingsanlæg i drift i Allerød. Anlægget har siden 1995 oppumpet og oprenset en forurening, der stammer fra Fritz Hansens møbelfabrik samt andre forureningskilder i det centrale Allerød. Jord, poreluft og det sekundære grundvandsmagasin er forurenede med klorerede opløsningsmidler. Forureningen er spredt til 3 nærliggende drikkevandsboringer, som alle er udtaget af produktionen. Det har ikke været muligt at finde egentlige kraftige forureningskilder i jorden hos Fritz Hansens møbelfabrik. Region Hovedstaden oppumper forurenede grundvand, og anlægget er medvirkende årsag til, at forureningen ikke spredes, så Lillerød Andelsvandværk fortsat kan indvinde rent drikkevand. De hidtidige omkostninger til undersøgelser, teknisk oprensingsanlæg og drift beløber sig til ca. 21,1 mio. kr. og med fortsatte årlige driftsomkostninger på 300.000 kr. (2016) over de næste 20 år vil den samlede akkumulerede udgift blive ca. 27 mio. kr.

**Status:** Der sker aktiv oppumpning af forurenede grundvand fra det sekundære magasin til sikring mod uacceptabel spredning af forureningen til det primære grundvandsmagasin og således at der fortsat kan indvindes rent drikkevand. En revurdering af grundvandsforureninger samt oprensings- og vandindvindingsstrategi i det centrale Allerød har vist, at den nuværende afværgepumpestrategi i tilstrækkelig grad fanger forureningen fra de kendte kilder i det centrale Allerød og således at forureningskilderne ikke udgør en trussel mod drikkevandsindvindingen. Samtidigt er der ved en frivillig forureningsundersøgelse samme sted konstateret kraftig grundvandsforurening med MTBE fra en eksisterende tankstation. Den fortsatte offentlige indsats i forhold til forureningen med klorerede opløsningsmidler skal afstemmes i forhold til resultatet af den frivillige indsats overfor MTBE forureningen efter miljøbeskyttelsesloven. Vandværket har i 2015 etableret en ny indvindingsboring i Ravnsholt Skov.

#### **201-00064 Røde Port Savværk (G-OSD)**

På grunden har der været imprægnering af træ. Dette har givet en jord- og grundvandsforurening med tjære og tungmetaller. Forureningen udgør en risiko for grundvandet. Hvis man skal fjerne risikoen fra forureningen, kræver

det en opgravning af forurenede jord og oppumpning af forurenede grundvand. Dette skønnes at kunne gøres for 10-20 mio. kr.

**Status:** Der er ikke følsom arealanvendelse. Der er i 2011 og 2014 gennemført en rutinemæssig monitoring og vurdering af grundvandskvaliteten ved grunden. Revurdering af monitoringen på ejendommen, der er påbegyndt i 2012 er afsluttet i 2016, efter indarbejdning af de supplerende monitoringsdata. Revurderingen har vist, at grundlaget for at foretage en fyldestgørende risikovurdering af forureningen er spinkelt, idet der foreligger en række uafklarede forhold, som er af afgørende betydning for i hvilken udstrækning forureningen på lokaliteten udgør en risiko for grundvandsressourcen. Tilsvarende vurderes det, at der er stor usikkerhed om hvorvidt den aktuelle forureningsspredning opfanges i det eksisterende monitoringsprogram. Overvågningen er på denne baggrund indstillet og afventer resultaterne af yderligere videregående undersøgelser.

#### **201-00170 og 201-00171 Uggeløse lossepladser (OFV)**

På lossepladserne er der deponeret dagrenovation og industriaffald. Der er bl.a. deponeret ca. 5.000 m<sup>3</sup> kupolovns slam fra Stålvalseværket samt tønder med tjære. Det er skønnet, at udgiften til fjernelse af de deponerede tønder vil overstige 10 mio. kr. Kedelsø Å er kraftigt påvirket med perkolat fra pladserne. Undersøgelser viser, at grundvandet ikke er påvirket med kemikalier. Naturstyrelsen fører tilsyn med Amagerforbrændingens monitoring på 201-00170 (Uggeløse II). 201-00171 (Uggeløse I) falder indenfor Region Hovedstadens ansvarsområde, da der er tale om et forurenede område jævnfør Jordforureningsloven. Regionen har dog kun mulighed for at prioritere en indsats på arealet i forhold til recipient, da risikoen for mennesker og grundvand er vurderet som værende lav.

**Status:** Grundvandet er ikke påvirket med kemikalier. Kedelsø Å er derimod påvirket med perkolat. Efter at jordforureningsloven pr. 1. januar 2014 har fået recipienter med som offentligt indsatsområde, er Uggeløse I med i den pulje af lokaliteter, som skal gennem Miljøstyrelsens screeningsværktøj, med henblik på at fastlægge, om der skal ske en offentlig indsats i forhold til overfladevand. For 201-00171 er der i december 2016 udført en risikovurdering over for overfladevand. Det vurderes, at der kan være en risiko for Kedelsø Å/Græse Å.

#### **205-00004 Bregnerødvej 94 (G-OSD)**

Forening fra tidligere metalindustri, hvor der er produceret stålreoler. Der er påvist høje koncentrationer af klorerede opløsningsmidler i jord, poreluft og grundvand på ejendommen. Foreningen er opstået i forbindelse med spild fra et tidligere trikar. Foreningen er fortrinsvist udbredt under en bebyggelse, som i dag anvendes til kontor. Foreningens omfang er af en størrelse, så oprensning er nødvendig, idet den truer grundvandet. De hidtidige omkostninger til undersøgelser, projektering og etablering udgør 14,5 mio. kr.

**Status:** Der er udført afgrænsende undersøgelser i 2008-2009. Afværgeprogram og skitseprojekt er udarbejdet i 2010 og 2011, inkl. forundersøgelser med henblik på endelig udvælgelse af afværget metode. Afværgeprojekt med termisk oprensning som totalentreprise blev igangsat ultimo 2012 og afsluttet med udgangen af 2014. Oprensningen omfattede umættet zone og der er efterfølgende i 2016 udarbejdet et afværgeprogram for grundvandsforeningen til vurdering af behov og muligheder for afværge af grundvandsforeningen. Bregnerødvej 94 ligger indenfor oplandet til Birkerød Vandværk. Der er i 2016 igangsat opstilling af en grundvandsmodel for Birkerød Vandværks indvindingsopland. Denne grundvandsmodel kan måske vise, om foreningsfanen fra Bregnerødvej 94 er kritisk i forhold til den samlede foreningsbelastning af grundvandet i indvindingsoplandet til Birkerød Vandværk og dermed om der skal ske yderligere afgrænsning af foreningsfanen. Vurdering og beslutning om evt. afværge på Bregnerødvej vil ske efter en områdebaseret tilgang, som tillige involverer øvrige forenede lokaliteter i Birkerød Erhvervs kvarter og som også medtages i grundvandsmodellen. Rapportering af grundvandsmodellen forventes i sommeren/efteråret 2018.

#### **205-00024 Maskinfabrikken Vertex og 205-00086 Metro og Nordisk Emalieværk (G-OSD)**

Jord og grundvand er forenet med klorerede opløsningsmidler og har forenet en drikkevandsboring på Birkerød Vandforsyning. Foreningen stammer fra flere metalvirksomheder på Toftebakken i Birkerød. Frederiksborg Amt igangsatte derfor en oppumpning af forenet grundvand samt ventilation af poreluften. Det oppumpede forenede grundvand renses og udledes til Dumpedalsrenden. Anlægget skal køre de næste 30 år for at sikre, at foreningen ikke spredes til de nærliggende drikkevandsboringer. De hidtidige omkostninger til undersøgelser, teknisk oprensningsanlæg og drift beløber

sig til ca. 11,4 mio. kr. og med fortsatte årlige driftsomkostninger på ca. 300.000 kr. (2015) vil den samlede akkumulerede udgift blive ca. 21 mio. kr.

**Status:** Den aktive oppumpning af forenet grundvand skal sikre en uacceptabel spredning af grundvandsforeningen mod Birkerød Vandforsyning.

#### **205-00232 Klintehøj Vænge 16 (G-OSD, 2017)**

Foreningen er opstået i forbindelse med drift af Nordisk Tråd Industri siden 1961. Fra 1963 til 1987 har der været anvendt TCE i produktionen, hvilket har givet anledning til forening i jord og grundvand. De hidtidige omkostninger til undersøgelser, projektering, etablering og drift beløber sig til ca. 4,9 mio. kr. Hertil kommer oprensning af foreningsfanen nedstrøms foreningen. Det skønnes at den samlede omkostning vil udgøre mere end 10 mio. kr.

**Status:** Der er udført afgrænsende undersøgelser i 2008-2009 og afværgeprogram og skitseprojektering i 2010-2011. I 2013-14 er der etableret afværge på lokaliteten, i form af aktiv ventilation af et umættet sandlag, beliggende 13 til 17 meter under terræn. Afværgeforanstaltningerne sikrer, at foreningen fra de overliggende jordlag ikke længere spredes til det underliggende grundvandsmagasin. Monitoringen på ventilationsanlægget viser vedvarende høj massefjernelse af TCE. Aktuelt, i efteråret 2017, er der fra den umættede zone opsamlet ca. 47 kg TCE og ca. 47 kg PCE. Det vil sige, at der fortsat ses stigende indhold af PCE, som ikke vurderes at stamme fra selve lokaliteten. Endvidere ses der fortsat en stigning i fjernelsen af TCE, som indikerer, at der også opsamles TCE fra anden/andre kilder i området. Der har fra 2016 og fortsat indtil nu været igangsat undersøgelser til vurdering og lokalisering af kilden/kilder til det betydelige TCE- og PCE-indhold, der opsamles med ventilationsanlægget. Indsatsen mod grundvandsforeningen under lokaliteten, håndteres i sammenhæng med øvrige grundvandsforeninger under Birkerød industrivarter. Der er i 2016 udarbejdet et afværgeprogram for grundvandsforeningen til vurdering af behov og muligheder for afværge af grundvandsforeningen. Klintehøj Vænge ligger tæt på oplandet til Birkerød Vandværk og der er i 2016 igangsat opstilling af en grundvandsmodel for Birkerød Vandværks indvindingsopland. Denne grundvandsmodel kan måske vise, om foreningsfanen fra Klintehøj Vænge er kritisk i forhold til den samlede foreningsbelastning af grundvandet i indvindingsoplandet til Birkerød Vandværk eller for andre indvindinger

og om der dermed skal ske yderligere afgrænsning eller oprensning på lokaliteten. Vurdering og beslutning om evt. afværgelse af grundvandsforureningen ved Klintehøj Vænge vil ske efter en områdebaseret tilgang, som tillige involverer øvrige forurenede lokaliteter i Birkerød Erhvervs kvarter og som også medtages i grundvandsmodellen. Rapportering af grundvandsmodellen forventes i sommeren/efteråret 2018. Der er primo 2018 igangsat en fornyet gennemgang af udvalgte lokaliteter i området til vurdering af potentielle kilder til PCE-forureningen og tilhørende indledende undersøgelser.

#### **205-00395 Pilehøj Vænge 10 (G-OSD)**

Forurening fra tidligere standseværk der har lavet forarbejdning af stål. Der er påvist høje koncentrationer af klorerede opløsningsmidler i jord, vand og poreluft. Forureningen er sandsynligvis opstået i forbindelse med utætheder omkring et trikar og befinder sig fortrinsvist under bebyggelse. Forureningen vurderes med de foreliggende data at være af et omfang, så oprensning er nødvendig. De hidtidige omkostninger til undersøgelser beløber sig til 2,1 mio. kr. Hidtidige omkostninger til projektering, gennemførelse af oprensning og drift udgør 19,1 mio. kr. Hertil kommer driftsudgifter på ca. 0,25 mio. kr. /årligt i 5-10 år. Den samlede omkostning skønnes at blive ca. 23 mio. kr.

**Status:** Der er i 2009 igangsat afgrænsende undersøgelser som er afsluttet i 2011. I forbindelse med skitseprojekteringen i 2012 blev det vurderet, at forureningen ikke var tilstrækkeligt afgrænset i et hjørne. Der er derfor i 2013 udført en supplerende undersøgelse for at få afgrænset forureningen forud for beslutning af omfang af afværgelse og metode hertil. Afværgeforanstaltninger på kildegrunden blev opstartet i marts 2014, hvor en termisk oprensning blev etableret og igangsat. Denne afværgedel blev afsluttet primo 2015. Herefter er der i første halvdel af 2015 etableret et vakuumventilationsanlæg, som skal afværge forurening i et dybere sandlag. Vakuumventilationsanlægget forventes at skulle være i drift i 5-10 år. Indsatsen mod grundvandsforureningen under lokaliteten, håndteres i sammenhæng med øvrige grundvandsforureninger under Birkerød industrikvarter. Vakuumventilationsanlægget er overgået til drift i 2016. Der er i 2016 udført monitoringsboringer til grundvandet på og omkring lokaliteten til monitorering på effekten af termisk oprensning og ventilation i den umættede zone. Der er endvidere udarbejdet et afværgeprogram for grundvandsforureningen til vurdering af behov og mu-

ligheder for afværgelse af grundvandsforureningen. Pilehøj Vænge ligger indenfor oplandet til Birkerød Vandværk og der er i 2016 igangsat opstilling af en grundvandsmodel for Birkerød Vandværks indvindingsopland. Denne grundvandsmodel kan måske vise, om forureningsfanen fra Pilehøj Vænge er kritisk i forhold til den samlede forureningsbelastning af grundvandet i indvindingsoplandet til Birkerød Vandværk og dermed om der skal ske yderligere afgrænsning eller oprensning på lokaliteten. Vurdering og beslutning om evt. afværgelse på Pilehøj Vænge vil ske efter en områdebaseret tilgang, som tillige involverer øvrige forurenede lokaliteter i Birkerød Erhvervs kvarter og som også medtages i grundvandsmodellen. Rapportering af grundvandsmodellen forventes i sommeren/efteråret 2018.

#### **208-00259 Bakkegårdsvej 201 Humlebæk (G-OSD, 2017)**

På Bakkegårdsvej 201 i Humlebæk har der været forskellige industrielle aktiviteter bl.a. hvor der er sket spild af trichlorethylen. Forureningen udgør en risiko for grundvandsressourcen og for indvindingen ved Humlebæk Vandværk ca. 1,8 km nedstrøms. Det er vurderet, at der er mellem 50 og 150 kg trichlorethylen i jord, luft og grundvand. Der er hidtil anvendt 6,0 mio. kr. til undersøgelse og skitseprojektering af forureningen. Udgifter til oprensning er i skitseprojektet vurderet til at koste mellem 15 og 35 mio. kr. Med den valgte pumpeløsning (se nedenfor) forventes den samlede omkostning til undersøgelser, afværgelse og drift i min. 30 år at komme op på mindst 16 mio. kr.

**Status:** Der er i 2015 udarbejdet skitseprojekt. Det er i 2017 besluttet at afværge overfor forureningen skal ske i form af en afskærende løsning, idet der skal etableres en afværgepumpning som designes, så den også opsamler forurening fra den nærliggende Bakkegårdsvej 306.

#### **211-00137 Stålvalseværket (OFV)**

Stålvalseværket har deponeret sit produktionsaffald på et opfyldt område. Jorden indeholder olie og tungmetaller. Forureningen udgør ikke en risiko for drikkevandsindvindingen i området. Undersøgelser viser, at der sker en udsivning af olie og tungmetaller til Roskilde Fjord. Forureningsudbredelsen på ejendommen er ikke fastlagt. Det vurderes, at en oprensning vil koste mange millioner kroner.

**Status:** Risiko for Roskilde Fjord. Afventer stillingtagen til overfladevandsindsats, som tidligst vil ske i 2019.

**217-00545 Egeskovvej 18 (G-OSD, 2017)**

På ejendommen Egeskovvej 18 er der påvist omfattende forurening med klorerede opløsningsmidler i jord, grundvand og poreluft. Der har været anvendt TCE i perioden 1965-1980 til affedtning af metalemner. I perioden 1980-1992 blev TCE hovedsageligt anvendt til rengøring af sprøjtekabine. Frem til 1979 er der desuden sket affedtning af større metalemner udendørs. Forureningen udgør en trussel mod grundvandsressourcen i området og drikkevandsindvindingen ved Espergærde Vandværk. Der er hidtil anvendt 3,5 mio. kr. til undersøgelser og 6,7 mio. kr. til projektering og etablering af afværge i forhold til forureningen. Med en efterfølgende årlig driftsudgift på 0,2 mio.kr. årligt i 50 år bliver den samlede udgift på ca. 20 mio. kr.

**Status:** Der er udført afgrænsende undersøgelser, afværgeprogram og skitseprojekt i 2012-2014. Omkostninger til oprensning af hotspot er skønnet til 50-100 mio. kr., hvorfor en billigere løsning i form af afværgepumpning og vandbehandling er valgt. Etableringen af afværgeforanstaltningerne er påbegyndt medio 2016 hvorefter anlægget blev sat i drift medio februar 2017. Efter indkøring og mindre justeringer af anlægget er det pr. 1 januar 2018 overgået til drift. Med afværgepumpningen er der i de første 9 måneder opsamlet i størrelsesordenen 50 kg klorerede opløsningsmidler, primært TCE.

**217-00573 Fabriksvej 17 - Shamban Europa A/S (G-OSD, 2015)**

Der er konstateret forurening af poreluft, jord og grundvand på ejendommen med klorerede opløsningsmidler, primært trichlorethylen (TCE). Forureningen kan henføres til aktiviteter med bl.a. affedtning af metalemner i perioden ca. 1964 – 1974. Forureningen er senest undersøgt i 2001, hvor der bl.a. blev konstateret forurening med TCE ned til ca. 60 m's dybde svarende til hele den vertikale udbredelse af det sekundære magasin. I 40 m's dybde blev der påvist en koncentration af TCE på 84 mg/l. Samlet blev det vurderet, at der var i størrelsesordenen 3-6 kg klorerede opløsningsmidler i poreluft og porevand i den umættede zone samt 300-600 kg klorerede opløsningsmidler i det sekundære grundvandsmagasin. Frederiksborg Amt igangsatte i 2001 en midlertidig oppumpning af forurenede grundvand, men der er ikke dokumentation for, at oppumpningen har været tilstrækkelig til at hindre en yderligere spredning af forureningen. I 2006, da oppumpningen standsede, var der oppumpet ca. 243 kg klorerede opløsningsmidler fra det

sekundære magasin. Forureningen udgør en potentiel trussel mod Snekkersten Vandværks indvinding fra det primære magasin. Vandværket er ét af 5 vandværker i den kommunale vandforsyning med en årlig indvinding på ca. 500.000 m<sup>3</sup> og indgår i kommunens vandforsyningsplanlægning frem til i al fald 2017 jf. Helsingør Kommunes Vandforsyningsplan 2006 – 2017 (Helsingør Kommune, Teknisk Forvaltning, 2007). På grund af den store udbredelse af forureningen både horisontalt og vertikalt, bliver det meget dyrt at afgrænse og oprense forureningen. Udgifter til henholdsvis undersøgelser, oprensning og drift af anlægget skønnes at beløbe sig til ca. 10-20 mio. kr.

**Status:** Overvågning af forureningen viser, at forureningsniveauet har været faldende i de etablerede borer, formentlig hovedsagelig som følge af oppumpning af forurenede grundvand i perioden 2001-2006. Oppumpningen blev standset, fordi forureningskoncentrationen i det oppumpede grundvand faldt kraftigt. Yderligere undersøgelser af forureningens styrke og udbredelsen vil være nødvendige i forhold til en pålidelig risikovurdering. Det var regionens plan at gennemføre afsluttende undersøgelser i området i 2013 eller 2014. Helsingør Kommune oplyste imidlertid på et møde i efteråret 2013, at indvindingen til Snekkersten vandværk vil blive flyttet, så Fabriksvej 11-17 forventes at komme til at ligge udenfor indvindingsoplandet. En oversigt over indvindingsoplandenes beliggenhed (marts 2016) viser, at lokaliteten ligger næsten 1 km fra oplandsgrænsen til både Solbakkeværket og Snekkersten Vandværk. På den baggrund er yderligere undersøgelse af forureningen på lokaliteten udskudt til efter 2024.

**219-00050 Hillerød Kommunes Losseplads (Holmene) (OFV, 2017)**

På Holmene losseplads er der deponeret dagrenovation og industriaffald. Der er bl.a. deponeret flere tønder med olie. Undersøgelser har vist, at det sekundære grundvandsmagasin er påvirket med perkolat. Der er ikke fundet forurening med oliekomponenter i grundvandet. Det terrænnære grundvand og Pøle Å er påvirket af perkolat. Hvis det viser sig, at tønderne lækker, kan fjernelse af forureningsrisikoen hurtigt overstige 10 mio. kr.

**Status:** Der er løbende kontrol af grundvandet i området. Den seneste monitoring er gennemført i 2017. Specielle grundvandsforhold (artesiske) gør, at der ikke sker nedsivning af perkolat til dybereliggende grundvand. Perkolat strømmer derfor ud i Pøle å. Efter at jordforureningsloven

pr. 1. januar 2014 har fået recipienter med som offentligt indsatsområde, er lokaliteten med i den pulje af lokaliteter som skal gennem Miljøstyrelsens screeningsværktøj, med henblik på at fastlægge om der skal ske en offentlig indsats i forhold til Pøle Å. Der er i 2017 udført en bearbejdet screening og risikovurdering i forhold til overfladevand. Det er her vurderet, at lossepladsen kan udgøre en risiko overfor Pøle Å. Undersøgelse i forhold til overfladevand indgår i prioritering af overfladevandsundersøgelser i næste vandplanperiode som løber i 2021-2027.

#### 219-00119 Collstrop Træimprægnering (G, OFV)

På det tidligere Collstrop A/S har man imprægneret træ. Denne aktivitet har forurenet jord og grundvand med tungmetaller, chlorphenoler og tjærestoffer. Det skønnes, at ca. 120.000 m<sup>3</sup> jord er stærkt forurenet. Man har fjernet flere jerntønder med imprægneringsslam og fjernet sedimenter med tungmetaller i grøftesystemet nær grunden. Det er vurderet, at forureningen kan udgøre en risiko for Esrum Sø og det målsatte vandløb Bramaholm Bæk. Søsedimentet i Esrum Sø indeholder allerede tungmetaller, som vurderes at stamme fra perioden, hvor Collstropgrunden var i drift. Det tidligere driftsareal må ikke bruges som rekreativt område eller til svampeplukning, hvorfor det er indhegnet. Der er anvendt 7,9 mio. kr. på den hidtidige indsats. Skal forureningen fjernes, kan det ifølge 20 år gamle beregninger og med datidens metoder, koste op til 200-250 mio. kr.

**Status:** Region Hovedstaden har afsluttet de i 2008 opstartede aktiviteter:

1. Undersøgelse af eventuel forurening af overfladejorden på en naturlegeplads, som er nabo til Collstropgrunden. Undersøgelsen har vist at naturlegepladsen ikke er forureningspåvirket.
2. Der har været gennemført et overvågningsprogram for arsen indholdet i overfladevandet fra de grøfter, der afvander grunden til Esrum Sø. Undersøgelsens resultat er, at der ikke tilledes arsen til Esrum Sø, idet det eventuelle indhold af arsen i overfladevandet bundfældes i grøfterne.
3. I 2009 blev der foretaget en gennemgang af alle tidligere gennemførte forureningsundersøgelser. Det blev vurderet, at det burde belyses med større sikkerhed end hidtil, at der ikke sker transport af arsen til Esrum Sø gennem det sekundære grundvandsmagasin. Miljøstyrelsen fik derfor i 2010 gennemført en supplerende undersøgelse af det sekundære grundvandsmagasin. Undersøgelsen viste, at der aktuelt

ikke sker en transport af arsen til Esrum Sø via det sekundære grundvandsmagasin. Undersøgelsen konkluderer, at der vil gå op mod 500 år, før arsenholdigt grundvand fra Collstropgrunden når Esrum Sø.

4. I forlængelse af Miljøstyrelsens undersøgelse iværksatte Region Hovedstaden i 2016 en overvågning af terrænnært grundvand, sekundært grundvand, overfladevand og bundsediment fra grøfter og vandløb. Monitoringen planlægges gennemført hvert 10. år. Monitoringen i 2016 var inddelt i to faser. Den første fase blev gennemført i foråret 2016 og den anden i november 2016. Den foreløbige rapport konkluderer, at resultat af monitoringen ikke giver anledning til et ændret risikobillede overfor grundvand og overfladevand i forhold til den tidligere vurdering. Ud over monitoringen blev grøftesystemet øst for Collstropgrunden kortlagt, for at fastlægge de mulige spredningsveje via overfladevand. Derudover er der foretaget human- og økotoxikologiske vurderinger af arsen forureningen i vand og sediment i grøfter øst for Collstropgrunden. Vurderingens konklusion påpeger, at børns leg i området og deraf følgende indtagelse af sediment og vand ikke forventes at udgøre en akut sundhedsmæssig risiko ved det målte forureningsniveau.

De niveauer af arsen, der er påvist i vandprøver i tre målepunkter i området øst-nordøst for Collstropgrunden, er højere end det generelle økotoxikologiske vandkvalitetskrav for arsen. Der foreligger således principielt en risiko for økotoxikologiske effekter på vandlevende organismer i de undersøgte grøfter, men om den reelt vil komme til udtryk lokalt vil dels afhænge af, hvilke organismer der konkret er til stede i vandmiljøet i området, og dels af, i hvor høj grad disse organismer har formået at tilpasse sig de herskende arsen niveauer. Med hensyn til sediment findes der ikke noget kvalitetskriterie, som de påviste koncentrationer kan holdes op imod. Foreliggende laboratoriedata på undersøgte arter af vandlevende snegle samt regnorme indikerer dog en risiko for, at der kan forekomme effekter på sedimentlevende organismer, i det mindste ved den højeste målte arsen koncentration. For højerestående dyr som hunde vurderes det, at deres eksponering via indtag af grøftvand vil være så begrænset, at risikoen for toksiske effekter af arsen forbundet med at færdes i området er ubetydelig.

5. Regionen har ultimo 2015 indgået en aftale med grundejeren Naturstyrelsen om at stille grunden til rådighed for rådgivere og forskningsinstitutioner, som vil gennemføre udviklingsprojekter om undersøgelse og oprydning af tungmetalforenedede grunde. Aftalen gælder indtil videre i fem år. Primo 2016 har regionen etableret testfaciliteter og infrastruktur på grunden, som skal understøtte disse projekter. Regionen forventer, at udviklingsprojekterne kan være med til at udpege økonomisk overkommelige metoder til oprensning eller immobilisering af tungmetaller på denne og lignende lokaliteter.

I perioden 2015-17 er der indtil videre igangsat eller planlagt syv udviklingsprojekter på lokaliteten:

- Elektrodialytisk rensning af CCA-forenet jord (DTU Byg og Orbicon)
- Elektrodialytisk rensning af slammaske fra Avedøre (DTU Byg og Krüger)
- Phytoekstraktion af tungmetaller (GEO og Outzen pro)
- Kemisk vask af tungmetalforenet jord (KU)
- Reductive stabilization of CCA metals (Geosyntec)
- Microbiological and Molecular Tools for Remediation of Metal-Polluted sites (KU PhD projekt)
- Elektrodialytisk rensning af norsk havnesediment (DTU Byg)

#### **223-00091 Rungstedvej 19 (G-OSD, 2017)**

På Rungstedvej 19 har der tidligere været renseri. De hidtidige omkostninger til undersøgelser udgør 0,9 mio. kr. Hidtidige omkostninger til projektering og etablering udgør 10,9 mio. kr. Det forventes at udgifter til yderligere oprensning i forhold til hotspot udgør mindst 4 mio. kr.

**Status:** Der er udført oprensning med injektion af SRD i 2011. Efter at der er monitoreret i forhold til restforureningen i fem år, er det nu besluttet, at der skal foretages afgravning af et hotspot samt etableres dræn til evt. senere SRD tilsætning. Der monitoreres fortsat.

#### **225-00150 Kyndbyværket (OFV)**

Kyndbyværket har deponeret tjæreslam og flyveaske på grunden. Jorden indeholder olie og PAH'er. Forureningen udgør ikke en risiko for drikkevandsindvindingen i området, men kan udgøre en risiko i forhold til Isefjord. Det vil koste mere end 10 mio. kr. at fjerne depotet. Da depotets størrelse imidlertid ikke er kendt, er det vanskeligt at give et bedre bud på økonomien.

**Status:** Risiko for Isefjord. Afventer stillingtagen til overfladevandsindsats, som tidligst vil ske i 2019.

#### **227-000767 Møllevvej 9, Nivå (G-OSD, 2017)**

På Møllevvej 9 har der været forskellige industrielle aktiviteter, bl.a. affedtning af metalemner fra en tidligere virksomhed på ejendommen, Kosan Tecknova. Der er fundet 2 hot spot på ejendommen og der pågår stadig undersøgelser, da der antages at være flere hot spot med trichlorethylen. Forureningen udgør en risiko for Novafos indvindingsboringer, der er beliggende ca. 400 meter nedstrøms. De hidtidige omkostninger til undersøgelser udgør 10,7 mio. kr. Hidtidige omkostninger til projektering og etablering udgør 15,9 mio. kr. Det forventes at de samlede udgifter til oprensning er mindst 30 mio. kr.

**Status:** Det ene hotspot er under oprensning, idet der blev udført Jet-injektion af ZWI i 2014-2015. I 2015 er der efter Jet-injektionen monitoreret på grundvandet for at følge effekten af ZWI-injektionen. Det forventes fortsat, at der som minimum skal monitoreres i fem år. Ejendommen er endnu ikke færdigundersøgt, så undersøgelserne på ejendommen fortsætter også i 2018.

#### **229-00182 Vestergade 5, Skuldelev (G-OSD, A, 2017)**

En tidligere metalvarefabrik har forårsaget en massiv forurening i jord og grundvand omkring byens gadekær, hvor utætte kloakker har bidraget yderligere til forurenings-spredning. Der er indtil nu konstateret 6 hot spot (navngivet område I, II, III, IV, V og VII); hvor oprensning i to områder er afsluttet (område I og V) og i andre to områder er oprensningen i gang (område III og IV). Forureningen har spredt sig til et sekundært grundvandsmagasin, og danner i dag en ca. 250 m lang forureningsfane under Skuldelev by. Forurening fra grundvand kan afdampe og trænge ind i boliger via utætheder i fundamenter og ved rørgennemføringer. Derfor har regionen gennemført indeklimamålinger over en årrække og resultaterne viser, at indeklimaet i dag i langt de fleste af boligerne i lokalområdet ikke er påvirket af den underliggende grundvandsforurening. Afværgeindsatserne omkring gadekæret har over årene haft en tydelig gunstig effekt, idet forureningsindholdet i det sekundære grundvand er aftagende. Utætte kloakker har tidligere medvirket til spredning af forureningsstofferne til boliger i området, men dette er blevet afhjulpet i et samarbejde mellem Frederikssund Forsyning og Region Hovedstaden, der sammen har finansieret tætning af lange kloakstræk-

ninger i Skuldelev by. Regionen har igennem en årrække med prøvetagning i kloakkerne kontrolleret, at de fortsat er tætte. I tre boliger foregår stadig indeklimamålinger, da der påvises lave indhold af klorerede stoffer. Andre tre boliger er blevet indeklimasikret ved ventilation under gulv. Der er tidligere udført undersøgelser der viser, at forureningen ikke p.t. udgør en risiko for den nærliggende Koholm Mose.

Forureningen har også spredt sig til det dybe kalkmagasin, hvorfra Skuldelev Vandværk indvinder drikkevand. Modelberegninger og intensiv overvågning af kalkmagasinet viser, at forureningen spredes i retning mod én af Skuldelev Vandforsynings 3 indvindingsboringer. Regionen har etableret en "sladderhanksboring" tæt på den truede boring, og den er endnu ikke påvirket. Regionen gennemfører intensiv vandprøvetagning fra boringerne i området og analyseresultaterne sendes samtidig til Region, Skuldelev Vandværk og Frederikssund Kommune. I 2016 besluttede Regionsrådet at udskyde eventuel oprensning under selve fabriksanlægget i Skuldelev (område II) til efter 2024 med henvisning til Regionens strategi om prioritering af forurenede grunde og målsætningen om *mest miljø for pengene*. Der er indtil videre brugt ca. 81,0 mio. kr. til sikring af grundvand og indeklima i Skuldelev by. Såfremt regionen på et senere tidspunkt prioriterer at afværge forureningen på fabriksgrunden, for at reducere påvirkningen af vandindvindingen og af hele grundvandsressourcen, er dette estimeret til et beløb på op til 47 mio. kr. Regionsrådets beslutning om at udskyde eventuel oprensning af område II har ikke betydning for regionens igangværende aktiviteter i den øvrige del af Skuldelev, der især har til formål at sikre indeklimaet. Hvis det bliver nødvendigt at iværksætte yderligere afværgeindsats omkring Gadekæret for at undgå indeklimaudfordringer, vurderes prisen for dette at være i omegnen af 10 mio. kr. Den samlede akkumulerede udgift bliver derfor langt over 100 mio. kr.

**Status:** I 2017 har regionen fortsat overvågningen af forureningen i Skuldelev. Der er dels overvågning af forureningen i det sekundære grundvand, i kloakker og af indeklimaet i 3 boliger, dels en meget intensiv overvågning af forureningen i det dybe kalkmagasin, der udvikler sig i retning mod én af Skuldelev Vandværks forsyningsboringer. I starten af 2017 blev der sammen med Frederikssund Kommune afholdt et borgermøde, hvor Skuldelevs borgere blandt andet kunne få svar på spørgsmål om forureningen og regionens indsats. Affødt heraf har regionen gennemført et projekt, der viser, at

det ikke er forbundet med en sundhedsrisiko at spise hjemmedyrket frugt, grøntsager og bær på trods af forureningen. Derudover har regionen sløjftet undersøgelsesboringer og igangsat retablering på Vestergade 5 efter regionens tidligere aktiviteter.

### **233-00017 Steensbjerggård, losseplads (G-OSD, 2017)**

En ukontrolleret deponering og spild ved afbrænding af plast- og kemikalieaffald har forurennet grundvandet med opløsningsmidler. Flere private drikkevandsboringer er lukket som følge af forureningen, og Hørup Kildeplads og Sundbylille Vandværk er truede. Frederiksborg Amt har igennem en årrække oppumpet forurennet grundvand, og dette fortsættes de næste 30 år. Anlægget og de foreløbige driftsomkostninger beløber sig til ca. 13,4 mio. kr. Hertil kommer fortsatte årlige driftsomkostninger på ca. 0,3 mio. kr. (2017). Den samlede akkumulerede udgift bliver derfor mindst 22 mio. kr.

**Status:** Der sker aktiv oppumpning af grundvand, hvilket sikrer mod uacceptabel spredning af grundvandsforurening. Revurdering af afværgeanlægget er startet op i 2016 og er afsluttet i 2017. Revurderingen har mundet ud i en ændret pumpestrategi. Afværgepumpingen i boring A5 på den lille afbrændingsplads er indstillet og der monitoreres nu på den lille afbrændingsplads. Den øvrige drift fortsætter i 2018.

### **235-00007 Frydensbergvej 29-31 (G-OSD, 2017)**

På Frydensbergvej 29 er jord, poreluft og grundvand forurennet med klorerede opløsningsmidler (PCE). Forureningen er spredt over skel til Frydensbergvej 31. Forureningen stammer fra tidligere metalsliberi og finmekanik/elektronikværksted (1972 – 1996) og er en af flere forureninger i Stenløse Industriområde. Forureningen i jord og grundvand er afgrænset. Forureningen ligger i indvindingsoplandet til Smedebakken Vandværk. Regionens hidtidige omkostninger til undersøgelser udgør 0,5 mio. kr. Hittidige omkostninger til projektering og etablering udgør 10,6 mio. kr. Det forventes at de samlede udgifter til oprensning i forhold til hotspot og i fane udgør mindst 13 mio. kr.

**Status:** I 2008/2009 er der gennemført oprensning på ejendommene Frydensbergvej 29 og 31. Hovedkilden er bortgravet til dybder af hhv. 5, 6 og 7 m u.t. Der er bortkørt 4.500 tons forurennet jord fra ejendommene. Restforureningen vurderes til ca. 40 kg PCE. Fra december 2009 er iværksat oxidation af restforureningen med

klorerede opløsningsmidler samt monitoring. Som oxidationsmiddel anvendes kaliumpermanganat. Der er indtil juli 2013 gennemført 7 injektioner med hver 400 kg kaliumpermanganat, i alt 2,8 ton. Injektionerne er foretaget i december 2009, maj 2010, september 2010, august 2011, maj 2012, september 2012 samt juli 2013. Efter juli 2013 blev injektionerne stillet i bero, men monitoring på grundvandet er fortsat. Formålet med monitoringen er at følge effekten af den udførte opgravning samt den efterfølgende behandling med kaliumpermanganat. Der er udført monitoring af grundvand i 2014, 2015 og 2016. Den hidtil gennemførte afværge (opgravning og oxidation med kaliumpermanganat) har betydet en midlertidig reduktion af forureningskoncentrationerne i forureningsfanen med næsten en størrelsesorden i det sekundære magasin, som dog efterfølgende (efter stop af injektionerne med kaliumpermanganat) især i 2015 igen er stigende. Restforureningen der blev efterladt i gravefronter under grundvandsspejlet vurderes at være nedbrudt, bortset fra forureningen i moræneleret, der omgiver drænrørene under bunden af udgravningen, hvor der ses tilbagediffusion til fyldmaterialet fra den omgivne moræneler. Det må forventes, at der i de næste mange år (minimum 20-30 år) vil kunne ses en påvirkning fra restforureningen i moræneleret. Det vurderes, at den vertikale spredning fra det sekundære til det primære magasin er ubetydelig. Ca. 400 meter nedstrøms Frydensbergvej 29-31 og Stenløse Industriområde, på Frydensbergvej 2, afværges på forureningsfanen fra en anden forurening med klorerede opløsningsmidler (TCE) fra Frydensbergvej 4-6. Siden 2006 har der været pumpet forurenede grundvand fra et ca. 55 meter bredt dræn placeret ca. 10 m u.t. på Frydensbergvej 2 ved Frederikssundsvej. Revurdering af Frydensbergvej 4-6 har vist, at der skal afværges fra drænet i mange år (> 30 år). Forureningsfanen fra Frydensbergvej 29-31 er ikke nået til drænet, men fanen herfra og en række andre forureningsfaner (forureningslokaliteter) i Stenløse Industriområde vil med stor sandsynlighed blive fanget af drænet. Forureningen fra Frydensbergvej 29-31 vil fremover blive overvåget sammen med afværgerne for Frydensbergvej 4-6. Tidligere anvendt Infiltrationsanlæg, ubenyttede borer mv. på Frydensbergvej 29-31 vil blive sløjfet.

#### **235-00114 Stenlillevej 21 (G-OSD, A, 2017)**

Afgrænsende undersøgelser har vist, at et tidligere renseri har forurenede jord, poreluft og grundvand med klorerede opløsningsmidler (PCE). Forureningen udgør

en trussel mod grundvandsressourcen i området og drikkevandsindvindingen ved Smedebakken Vandværk og Værebro Kildeplads. Omkostninger til undersøgelser, oprensning af forurening i hotspot og fane og evt. drift af teknisk oprensningsanlæg til sikring af drikkevandsressourcen forventes at blive mere end 10 mio. kr. Siden 2007 er der anvendt ca. 1,5 mio. kr. til undersøgelser og 3,0 mio. kr. til afværge i hotspot.

**Status:** Der er gennemført afgrænsende undersøgelser i 2009, 2010 og 2011. Forureningen ved kilden og i grundvandet er afgrænset. Forureningen udgør en uacceptabel risiko i forhold til grundvandet, men udgør ikke en aktuel risiko mod det nærliggende vandværk eller i forhold til boliganvendelsen. Bortgravning af forurening ved kilde og reduktion af forurening i fane ved tilførsel af bakterier og substrat er udpeget som de mest optimale afværgeteknikker. Bortgravning af forureningen ved kilden blev foretaget i 2012 og der blev etableret dræn og borer til monitoring af restforureningen i grundvandet og til brug ved evt. senere afværgeforanstaltning overfor grundvandsforureningen i form af SRD eller ISCO. Retablering efter afværger blev afsluttet i 2013. Der er foretaget monitoring af forurening i grundvandet i 2014 og 2015. Ca. 250 meter nedstrøms Stenlillevej 21 og Stenløse Industriområde, på Frydensbergvej 2, afværges på forureningsfanen fra en anden forurening med klorerede opløsningsmidler (TCE) fra Frydensbergvej 4-6. Siden 2006 har der været pumpet forurenede grundvand fra et ca. 55 meter bredt dræn placeret ca. 10 m u.t. på Frydensbergvej 2 ved Frederikssundsvej. Revurdering af Frydensbergvej 4-6 har vist, at der skal afværges fra drænet i mange år (> 30 år). Forureningsfanen fra Stenlillevej 21 er ikke nået til drænet, men fanen herfra og en række andre forureningsfaner (fra forureningslokaliteter) i Stenløse Industriområde vil med stor sandsynlighed blive fanget af drænet. Forureningen fra Stenlillevej 21 vil fremover blive overvåget sammen med afværgerne for Frydensbergvej 4-6. Tidligere anvendt Infiltrationsanlæg, ubenyttede borer mv. på Stenlillevej 21 vil blive sløjfet.

#### **235-00179 Engvej 20 (G-OSD, 2017)**

Et tidligere autoværksted med autolakering beliggende på Engvej 20 har ført til forurening i jord og grundvand med klorerede opløsningsmidler og i mindre omfang oliekomponenter. Det er tidligere estimeret, at jorden er forurenede med ca. 140 kg klorerede opløsningsmidler, der udgør en risiko for områdets grundvandsressource

og drikkevandsindvinding. Der er over en årrække gennemført undersøgelser af forureningen og en afværge-løsning blev projekteret og gennemført i 2016-2017. De hidtidige omkostninger til undersøgelser udgør 1,0 mio. kr. Hidtidige omkostninger til projektering og etablering udgør 16,2 mio. kr. Det forventes at de samlede udgifter til undersøgelser og oprensning af forureningen udgør ca. 18 mio. kr.

**Status:** Afværgeprojektet blev afsluttet i 2017. De forurenende aktiviteter havde haft til huse i en værkstedsbygning, som det var nødvendigt at fjerne for at kunne komme til forureningen. Der blev udført en stor grundvands-sænkning, hvorefter forurenede jord blev bortgravet til ca. 8 meters dybde. Efter udgravningen var genopfyldt med uforurenede materialer, blev der opført en bygning magen til den, der blev fjernet. I en periode fremover tages vandprøver til dokumentation af afværgens effekt.

#### **235-00289 Ravnsbjergvej 1 og 235-00005 Ravnsbjergvej 8, Stenløse, Danish Aerotechnology Systems A/S (G-OSD, 2017)**

På grunden har man tidligere produceret ammunition og forarbejdet metaldele til fly. Undersøgelser har vist, at grundvandet er kraftigt forurenede med klorerede opløsningsmidler. Grundvandsforureningen er endnu ikke helt afgrænset, men er konstateret i hele sandmagasinet ned til kalken ca. 60 m u.t. Grunden ligger i OSD på yderkanten af indvindingsoplandet til Værebros Kildeplads og truer dermed HOFORs indvindingsboringer her. Region Hovedstaden er i gang med yderligere undersøgelser med henblik på at vurdere omfanget af de nødvendige oprensningstiltag overfor grundvandsforureningen. Den store udbredelse i dybden vanskeliggør oprensning. Det skønnes, at undersøgelser, oprensning samt drift af teknisk oprensningsanlæg vil beløbe sig til langt over 10 mio. kr. Der er siden 2007 anvendt ca. 17,0 mio. kr. på undersøgelser, projekteringsforberedende tiltag, bortgravning af hot spot, etablering og drift af vacuumventilation under kildeområdet på Ravnsbjergvej 1.

Der er udført en lang række undersøgelser, der bl.a. omfatter screening og prøvegravninger i udbredte omkringliggende mark- og skovarealer, herunder indenfor et ca. 60.000 m<sup>2</sup> stort tidligere råstofgraveområde til lokalisering af potentielt nedgravede tønder og hot spot områder, komplicerede undersøgelser i en nuværende virksomheds produktionsbygninger, undersøgelser ved en række øvrige bygninger, hvor der potentielt kan

være kildeområder og dybe boringer til kalkmagasinet 60 m u.t. Undersøgelserne viser, at der findes flere hot spot områder og at forureningen med klorerede opløsningsmidler har nået kalkmagasinet. Der er udført grundvandsmodellering, som viser, at der på sigt er risiko for spredning til Værebros Kildeplads 3 km syd for lokaliteten.

**Status:** Der er i 2011 udført en række supplerende undersøgelsesaktiviteter. På Ravnsbjergvej 1 er der dels foretaget nærmere afgrænsning af forureningsomfanget i den umættede zone og udført tests til dimensionering af oprensningen. På Ravnsbjergvej 8 er der gennemført undersøgelser til fastlæggelse af spredningsraten/fluxen i grundvandet til nærmere vurdering af risici for nedstrøms indvindinger samt til vurdering af behov for kildeoprensning. Kildeoprensning på Ravnsbjergvej 8 vanskeliggøres af beliggenheden under en produktionsvirksomhed i drift. Hotspot i kildeområdet på Ravnsbjergvej 1 blev bortgravet i 2012 kombineret med vacuumventilation. Undersøgelser vedr. grundvandsforureningens omfang og vurdering af oprensningsmuligheder fortsættes. Dette arbejde vanskeliggøres af fanens arealmæssige og store dybdemæssige udbredelse. Fanen fra Ravnsbjergvej 1 er i 2014 afgrænset i sydlig retning og der er udarbejdet skitseprojekt med vurdering af afværgeløsninger for grundvandsforureningen. Der udarbejdes et detailprojekt med henblik på håndteringen af grundvandsforureningen. Vacuumventilationen til fjernelse af forurening i det umættede sandlag under kildeområdet på Ravnsbjergvej 1 har været i drift siden etableringen i 2012. Anlægget forventes at skulle være i fortsat drift i de kommende år. Der er i 2016 igangsat revurdering af ventilationsanlægget og på baggrund af rapporten forventes driften justeret i 2017 til et reduceret antal aktive ventilationsboringer med forventet drift nogle år endnu. Der er i 2016 endvidere udført en omfattende monitoringsrunde på grundvandet for en fornyet status over grundvandsforureningen og vurdering af nedbrydningspotentiale. Rapporten fra foråret 2017 indikerer begrænset nedbrydning og en uændret forureningsituation. Der igangsættes i 2018 detailprojektering af afværgepumpning overfor grundvandsforureningen. Ventilationsanlægget er i 2017 reduceret fra aktiv ventilation på ti boringer ned til to boringer.

**237-00050 Udlejrevej (G-OSD, 2017)**

Anlægget på Udlejrevej fjerner forurening fra grundvandet, der stammer fra et pelsberederi fra ca. 1950 - 1975. Jord, poreluft og grundvand er forurenede med klorerede opløsningsmidler. Mange drikkevandsboringer er lukkede på grund af forureningen. De hidtidige omkostninger til undersøgelser, teknisk oprensingsanlæg, drift og overvågning beløber sig til ca. 22,2 mio. kr. Oprensningen er afsluttet.

**Status:** Oprensningen er afsluttet. Der er efterfølgende i en 5 års periode monitoreret i forhold til grundvandet. På baggrund af monitoringsresultaterne er monitoreringen indstillet. Kommune og vandværk har ikke ønsket at overtage boringerne, så regionen har i 2016 fået sløjftet anlægget og boringerne. Det er i forbindelse med indstilling af monitoreringen vurderet, at restforureningen ikke udgør en risiko for eksisterende vandindvinding i området. Der er ikke data nok til at udføre en risikovurdering i forhold til grundvandsressourcen. Lokaliteten er derfor prioriteret til supplerende grundvandsundersøgelser. Lokaliteten er i november 2016 risikovurderet i forhold til overfladevand, og det vurderes, at der ikke er risiko over for overfladevand.

# Andre forureninger

Ud over de 65 store jordforureninger findes der en række sammenhængende områder med flere uafhængige punktkilder og områder med diffus forurening, som vil belaste budgetterne med mere end 10 mio. kr. pr. område. Disse er ikke medtaget på listen over de store jordforureninger, da de ikke ligger inden for definitionen "store" jordforureninger. Neden for beskrives tre af disse områder.

## **Birkerød Vandforsyning (G-OSD, 2017)**

En række forureningssager i Birkerød Industrivarter viser at jord og det primære grundvandsmagasin er forurenet med enten klorerede opløsningsmidler eller krom. Alle virksomheder har håndteret affedtningssmidler eller tungmetaller. Koncentrationen af klorerede opløsningsmidler i grundvandet på flere af grundene ligger mellem 1-6 mg/l. Ingen af forureningsfanerne er afgrænsede. For at fjerne risikoen over for vandværket, vil en oprensning og efterfølgende drift af de mange forureninger beløbe sig til mere end 30 mio. kr.

**Status:** Hele området monitoreres, og på flere grunde gennemføres afgrænsende undersøgelser af forureningen i jord, vand og poreluft, med henblik på vurdering af risiko og valg af oprensningss metode. I de seneste år er der gennemført flere kildeoprensninger. I 2013 er der med udgangspunkt i oplandet til Birkerød Vandforsyning nedsat en arbejdsgruppe, som er kommet med et forslag til arbejds metode for en oplandsbaseret tilgang til undersøgelse og afværge i forhold til indvindingsoplande med mange store forureningskilder til forskel for at angribe hver forureningskilde en af gangen i prioriteret rækkefølge. Der er i 2014 påbegyndt afgrænsende undersøgelser på en lang række forurenede lokaliteter i indvindingsoplandet til Birkerød Vandforsynings indvindingsboringer. Der er også i 2014 gennemført en monitoringsrunde i monitoringsboringerne omkring Toftebakken. Det er sket ud fra et ønske om at få undersøgt alle kendte forureninger med klorerede opløsningsmidler i dette indvindingsopland. Når der er så etableret overblik over alle de kendte forureningsfaner, som udgør en risiko for vandindvindingen, kan der laves en samlet, hensigtsmæssig strategi for afværgetiltag i forhold til forureningsfanerne. Det er forventningen at denne fremgangsmåde vil gøre at indsatsen sker, hvor den giver størst effekt for færrest ressourcer. Undersøgelser er fortsat i gang på enkelte lokaliteter og færdiggøres i 2017. Endvidere opstilles der i 2016-2017 en grundvandsmodel for Birkerød indvindingsopland til modellering af faneudvikling og planlægning af en koordineret afværgeindsats i

oplandet, herunder særligt i Birkerød Industrivarter, hvor der er flere lokaliteter, der hver især påvirker grundvandet med klorerede opløsningsmidler i niveauet 1-10 mg/l. Derudover er der en MTBE-forurening, som skal vurderes nærmere mht. risiko og monitorering eller afværge. På baggrund af undersøgelserne og modelleringen udpeges de lokaliteter, der skal videreføres til regionens afværgeindsats, som forventes gennemført i 2018-2019. Der er primo 2018 igangsat en fornyet gennemgang af udvalgte lokaliteter i industrivarteret til vurdering af potentielle kilder til PCE-forureningen, som trækkes til regionens ventilationsanlæg på Klintehøj Vænge 16 og som kommer fra ukendt kilde. Der udføres indledende og afgrænsende undersøgelser på relevante lokaliteter.

## **Farum Vandværk (G-OSD)**

Undersøgelser har vist, at flere forureningsfaner med klorerede opløsningsmidler er på vej mod Farum Vandværk. Der er opsporet mindst tre mulige forureningskilder. En samlet oprensning af forureningen med fjernelse af hotspot områder, oppumpning af grundvand med efterfølgende drift på mindst 10 år, vil koste ca. 15 mio. kr.

**Status:** Grundvandet nedstrøms industriområdet monitoreres. Der er gennemført flere mindre V2-undersøgelser. På flere ejendomme gennemføres afgrænsende undersøgelser af forureningen i jord, vand og poreluft, med henblik på vurdering af risiko og valg af oprensningss metode.

## **Lokalitet 161-00031 Diffus forurening fra Bergsøe-grunden på nabogrunde (boliger) (A)**

Ovennævnte virksomhed har givet anledning til en diffus forurening af en række nabogrunde.

Grundene er forurenede med bly og cadmium, der udgør en trussel mod arealanvendelsen. Hidtil er 18 parcelhusgrunde undersøgt og V2-kortlagt. Det vurderes dog, at væsentligt flere grunde er forurenede i tilsvarende grad. Oprensning af forureningerne vurderes at koste i gennemsnit 0,6 mio. kr. pr. grund.

**Status:** Glostrup Kommune har udskiftet overjord i børneinstitutionerne i det berørte område. Københavns Amt har gennemført kortlægningsundersøgelser og detaljerede undersøgelser iht. Værditabsordningen. Fremover gennemføres detaljerede undersøgelser og oprensning iht. regionens prioritering samt detaljerede undersøgelser og oprensning iht. Værditabsordningen i den takt, der bevilges midler til lokaliteter optaget på ventelisten.

# Bilag 4

## Oversigt over Region Hovedstadens udviklingsprojekter i 2017

| Udviklingsprojekter i forhold til undersøgelse af forurening           |   |
|--|---|
| Risikokoncept i moræneler  | Region Hovedstaden har sammen med DTU et 3-årigt projekt, der har til formål at forbedre risikovurdering af forurening ud af moræneler. Projektet omfatter både udvikling/afprøvning af forskellige målemetoder, samt implementering af disse i et samlet koncept.  |
| Prøvetagning på kulrør   | Prøvetagning af poreluftprøver, foretages i Danmark normalt ved at opsamle eventuelle forureningsstoffer på kulrør.<br>Formålet med projektet er, at vise om forskellige procedurer hensyn til prøvetagnings mængde og luftflow, giver anledning til forskellige analyseresultater, samt finde frem til den mest optimale prøvetagningsprocedure for de klorerede kulbrinter PCE, TCE, c-DCE og t-DCE samt VC. Prøvet delfinansieres gennem TUP midler.<br>Projektet afsluttes i første del af 2018.  |
| Bestemmelse af in situ nedbrydningsrater af klorerede opløsningsmidler | Visse forureningsstoffer kan nedbrydes til uskadelige stoffer i grundvandet, af de bakterier, der naturligt forekommer i grundvandet. Hvis nedbrydning forekommer er risikoen overfor grundvandet langt mindre, eller måske slet ikke til stede, sammenlignet med en situation uden nedbrydning. Men nedbrydning kræver nogle helt specifikke forhold, og det kan derfor være svært at udtale sig om hvorvidt det forekommer på en given lokalitet, og i givet fald om det går hurtigt nok til at reducere forureningen til et acceptabelt niveau. Der blev derfor iværksat et projekt sammen med Orbicon og Krüger og med en videnskabelig følgegruppe bestående af forskere fra DTU Miljø, GEUS og Århus Universitet, der har til formål at udvikle en måler til bestemmelse af nedbrydningsrater af klorerede opløsningsmidler. I 2015 blev der foretaget et litteraturstudium og i 2016-2017 blev der arbejdet på videreudvikling og test af målemetoden. |
| Differentiering af indeklimatebidrag                                   | samt fra interne kilder – fx brændeovne, rensed tøj osv. Da det kun er regionernes opgave at håndtere forurening, der stammer fra jordforurening (jf. Jordforureningsloven), er det væsentligt at kunne adskille de forskellige bidrag til indeklimateforurening. De seneste års udvikling af højt specialiserede kemiske analyser har banet vejen for at dette kan blive en mulighed. Projektet udføres i samarbejde med KU, Eurofins og DMR.  |
| DTU kalkprojekt  | Som spin-off på en tidligere rammeaftale med DTU, anvendeliggøres resultaterne om undersøgelser og oprensning i kalk.   |
| Geostatistik   | På mange forureningssager udtages et meget stort antal jordprøver, der analyseres for forureningsindhold. Der er gennemført et projekt, der har undersøgt hvordan disse store datamængder kan anvendes bedst muligt ved hjælp af geostatistik. Både med det formål at målrette evt. yderligere undersøgelser bedst muligt, men også at designe afværgeløsninger med mest valuta for pengene.  |

| Udviklingsprojekter i forhold til oprensning/afværgelse af forurening |  |
|---|--|
| Hållbar soilmixing  | <p>Udviklingsprojektet Hållbar Soil Mixing vil udvikle en klimavenlig metode, som bruger 20-30% mindre energi end traditionelle metoder. Et kæmpe piskeris blander jernpartikler i jorden, som bryder forureningen ned til mindre og ufarlige dele. Men opblandingen svækker jordens bæreevne, så man er nødt til også at tilsætte eksempelvis cement. I Sverige har man stor erfaring med at stabilisere blød jord, så man kan bygge på den mens man i Danmark har stor ekspertise i oprensning af jordforurening.</p> <p>Vi kombinerer derfor vores styrker og udvikler sammen en grønnere oprensning af jorden, som man efterfølgende kan bygge på, mens vi sikrer grundvandet. Hållbar Soil Mixing er det første samarbejdsprojekt om jordforurening mellem danske og svenske myndigheder.</p> |
| Cryorem   | <p>In situ afværgelse i moræneler er en stor udfordring. Ny forskning har vist, at frysning af jord kan stimulere såkaldt "cryo-suction", hvormed man kan transportere reaktanter hurtigt gennem moræneler. Der er iværksat et ambitiøst 4-årigt projekt omfattende laboratorieforsøg, feltforsøg, modellering og forretningsudvikling. Projektpartnere er GEUS, Orbicon, Geo, Frisesdahl og Region Hovedstaden, som alle bidrager økonomisk. Endvidere er en Innovationsfond Danmark en væsentlig finansiel bidragsyder.</p>  |
| Faneoprensning  | <p>Afværgelse af forureningsfaner bliver en stigende udfordring de kommende år, og det er hverken økonomisk eller bæredygtigt at bruge afværgepumpning på alle sager. Der afprøves en amerikansk udviklet teknologi baseret på en kombination af sorption og stimuleret reduktiv deklorerings på en forurenede lokalitet.</p>  |
| Metal-Aid   | <p>Metal-Aid er et 3 årigt EU finansieret projekt under Marie Curie programmet, med henblik på at uddanne 14 ph.d. studerende. Projektets omdrejningspunkt er udnyttelse af metaloxider til forureningsoprensning i en række forskellige situationer. En af de ph.d. studerende er ansat i Region Hovedstaden. Projektet ledes af KU, og der er en lang række forsknings- og industripartnere med fra flere andre EU lande.</p>  |
| Afværgelse med elektrokinetik   | <p>De senere år er der gennemført – bl.a. i Region Hovedstaden – flere laboratorietests og pilotoprensninger baseret på elektrokinetik. Projekterne har været delvist succesfulde, men da der er tale om en meget kompliceret teknik, er der stadig en del problemstillinger, der ikke er forstået til bunds. Der er i 2017 gennemført et studie, der samler op på de opnåede erfaringer, samt vurderer metodernes fordele/svagheder, herunder konkurrencesituationen til andre teknikker.</p>   |
| Rensning af afværgesvand  | <p>Region Hovedstaden har 75 igangværende anlæg, der oppumper forurenede vand og renser det med aktivt kul. Men omkostningen til rensning af afværgesvand kan være høj, og især for nogle stoffer, sker der hurtigt gennembrud i det aktive kul. Derfor er der igangsat nogle projekter med det formål at optimere rensningen i afværges anlæg, enten ved optimering af eksisterende systemer (f.eks. ved stimulering af biologisk omsætning i sand- og kulfiltre) eller ved brug af alternative teknikker, såsom membranfiltrering og kraftig oxidation.</p>  |

Udviklingsprojekter i forhold til oprensning/afværgelse af forurening

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <p>ATES og oprensning</p> | <p>Region Hovedstaden har fået udarbejdet et litteraturstudie vedrørende kombineret ATES (Aquifer Thermal Energy Storage) og SRD (Stimuleret reduktiv deklorering). Litteraturstudiet samler op på teori og erfaringer med at kombinere ATES og oprensning. Formålet med projektet er at undersøge, om der er mulighed for synergi-effekter mellem ATES og oprensning af grundvandsforureninger med klorerede opløsningsmidler ved stimuleret reduktiv deklorering (SRD). Den forøgede opblanding og det forøgede grundvandsflow, samt varmeafgivelsen til grundvand i forbindelse med ATES-anlæg kan benyttes til at accelerere den reduktive deklorering og dermed oprensning af forurenede grunde i Danmark. Kombinationen af de to teknologier er fornylig afprøvet i Holland med lovende resultater, og derfor vil projektet undersøge, om teknologien kan overføres til Danmark.</p> <p>I 2017 er der etableret en pilot test på en lokalitet i Birkerød, hvor oprensning ved SRD kombineres med principperne fra ATES anlæg. Forud for etableringen er der foretaget forundersøgelser og modellering. I 2018 vil der foregå drift og monitorering af pilot testen. Grundvandet opvarmes og recirkuleres og der tilsættes bakterier til grundvandet, som kan nedbryde de klorerede opløsningsmidler. Monitoreringen vil omfatte kemiske og mikrobiologiske analyser for at kunne følge oprensningen af grundvandet. Rapporteringen af pilot testen vil desuden omfatte koncepter for fremtidig anvendelse af teknikken. Projektet udføres med hollandske samarbejdspartnere.</p> |
|---------------------------|--|





**Region  
Hovedstaden**

**Region Hovedstaden  
Center for Regional Udvikling**  
Kongens Vænge 2  
3400 Hillerød

Telefon: 38 66 50 00  
E-mail: [miljoe@regionh.dk](mailto:miljoe@regionh.dk)  
[www.regionh.dk](http://www.regionh.dk)