FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

December 2020

BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tekniske Skole, Øvelsesplads

Supplerende forureningsundersøgelse 2020

Miljøsektionen

Dataliste	
Etablissement	BRS 341 Beredskabsstyrelsen Tekniske Skole
Adresse	Nørremarken 19 og 21, 6360 Tinglev
Matrikelnumre	200 Tinglev Ejerlav, Tinglev (administrationsbygning, kantine m.m.) 673 Tinglev Ejerlav, Tinglev (værksted, garager og Øvelsesplads I)
Kommune	Aabenraa
Ejerforhold	200 Tinglev Ejerlav, Tinglev – ejes af Beredskabsstyrelsen 673 Tinglev Ejerlav, Tinglev - ejes af Beredskabsstyrelsen
Primær forsvarsaktivitet	Beredskabsstyrelsens tekniske skole - siden 1956.
Evt. tidligere civil anvendelse	Tysk husholdningsskole 1908-1945.

Dataliste	
Etablissement	B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Adresse	Beredskabsvejen, Tinglev
Matrikelnumre	891 Tinglev Ejerlav, Tinglev (Øvelsesplads II) 1681 Tinglev Ejerlav, Tinglev (Øvelsesplads III, etabl. 1996-1999)
Kommune	Aabenraa
Ejerforhold	891 Tinglev Ejerlav, Tinglev – ejes af Tinglev Menighedsråd 1681 Tinglev Ejerlav, Tinglev - ejes af Aabenraa Kommune
Primær forsvarsaktivitet	Beredskabsstyrelsens øvelsesområde.
Evt. tidligere civil anvendelse	Mindre del af øvelsesområde II har været anvendt som kommunal modtageplads for olieaffald.

FES sagsnummer: 2020/004914
FES sagsbehandler: Bjarne Hansen
Rådgiver: NIRAS
Rådgivers sagsnummer: 10409098
Udarbejdet af: MLT
Kvalitetssikret af: MNO

INDHOLDSFORTEGNELSE

0. RESUME 5

1. INDLEDNING 6
1.1 Baggrund 6
1.2 Formål 6
1.3 Arealanvendelse 6

2. GEOLOGI, GRUNDVAND OG NATUR 7
2.1 Geologi, hydrogeologi og vandindvinding 7
2.2 Recipienter og natur 9

3. KENDTE FORURENINGSFORHOLD 10
3.1 Tidligere undersøgelser 10
3.2 V2- kortlægninger 12

4. UDFØRTE UNDERSØGELSER 13
4.1 Undersøgelsesstrategi 13
4.1.1 Kulbrinteforurening ved nedgravede tanke (kilderne 341-116 og 341-117) 13
4.1.2 Øvelsesplads I (kilde 342-132) 13
4.1.3 Øvelsesplads II (kilde 342-134) 13
4.1.4 Kulbrinteforurening ved olieoplag (kilde 342-142) 14
4.1.5 Øvelsesplads III (kilde 342-146) 14
4.1.6 Overfladevand 14
4.2 Omfang og teknik 14
4.2.1 Jord 15
4.2.2 Vand 15
4.3 Sløjfning af boringer 17

5. RESULTATER 18
5.1 Feltobservationer og PID- målinger 18
5.2 Pejledata 20
5.3 Analysedata for jordprøver 22
5.4 Analysedata for vandprøver 24
5.4.1 Grundvand 24
5.4.2 Recipient 28

6. FORURENINGSTILSTAND 30
6.1 Kilde 341-116 og 341-117, bygning 103: Fyringsolietanke 30
6.2 Kilde 342-132: Øvelsesplads I 31
6.3 *Kilde 342-134: Øvelsesplads II* 31
6.4 *Kilde 342-142: Olieoplag, Øvelsesplads II* 32
6.5 *Kilde 342-146: Øvelsesplads III* 33
6.6 *Uge Bæk* 34
6.7 *Grøft nord for Øvelsesplads II* 34

6.8 *Kilde 342-174: Regnvandsbassin på Øvelsesplads III* 35

7. RISIKOVURDERINGER 36
7.1 Arealanvendelse 36
7.1.1 Kilde 341-116 og 341-117, bygning 103: Fyringsolietanke 36
7.1.2 Kilde 342-142 og 342-143: Olieoplag, Øvelsesplads II 36
7.1.3 Kilde 342-132, 342-134 og 342-146: Øvelsesplads I, II og II 36
7.2 Grundvand og recipienter 36
7.2.1 Kilde 341-116 og 341-117, bygning 103: Fyringsolietanke 37
7.2.2 Kilde 342-142: Olieoplag, Øvelsesplads II 37
7.2.3 Kilde 342-132 og 342-134: Øvelsesplads I og II 38
7.2.4 Kilde 342-146: Øvelsesplads III 38
7.2.5 Kilde 342-174: Regnvandsbassin på Øvelsesplads III 39
7.2.6 Uge Bæk 39
7.3 Øvrig §3-beskyttet overfladevand 39

8. REFERENCER 40

BILAGSFORTEGNELSE

1 Oversigtskort
2A-2B Grundvand
3 Natur og recipienter
4 Undersøgelser
5.0 Forureningsforhold – Oversigtskort
5.1-5.2 Situationsplan – Forureningsforhold i jord, oliestoffer
5.3 Situationsplan – Forureningsforhold i vand, oliestoffer
5.4-5.5 Situationsplan – Forureningsforhold i vand, sum PFAS
5.6 Situationsplan – Forureningsforhold i overfladevand
5B Konceptuel model
6 Boreprofiler
7 Prøvetagningsskemaer
8 Analyserapporter
9 Fotodokumentation
10 Analyser for vandprøver sammenstillet med tidligere analyser

0. Resume

NIRAS har for Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse udført en supplerende undersøgelse på Beredskabsstyrelsens Øvelsesplads I, II og III samt tekniske skole. Undersøgelsens formål har været at vurdere, om de i 2015 /1/ og 2017 /2/ påviste jord- og grundvandsforureninger udgør en risiko for grundvand og recipienter.

Ved de tidligere undersøgelser blev der påvist forurening med oliekomponenter i jord- og grundvand i to områder for tidligere olieoplag. Desuden blev der påvist en betydelig forurening med PFAS-forbindelser i grundvandet på de tre øvelsespladser, Øvelsesplads I, II og III.

Ved nærværende undersøgelse er det vurderet, at olieforureningerne ved de to olieoplag ikke udgør en risiko for grundvand eller recipienter. Forureningen med PFAS-forbindelser er ikke afgrænset i forhold til grundvandskvalitetskriteriet ved undersøgelsen, men det vurderes, at forureningen ikke udgør en risiko for grundvandsressourcen i området. Under antagelse af at der ikke sker en stigning i indholdet af PFAS-forbindelser inden for indvindingsoplandet til almen vandforsyning, vurderes forureningen med PFAS-forbindelser ligeledes ikke at udgøre en risiko i forhold til det nærliggende indvindingsopland til almen vandforsyning.

Nærværende undersøgelse har påvist indhold af PFOS, der overskrider miljøkvalitetskravet for overfladevand i både Uge Bæk og i et regnvandsbassin. Det vurderes på den baggrund, at grundvandsforureningen med PFAS-forbindelser på etablissementet I-III udgør en risiko for vandkvaliteten i Uge Bæk og i det § 3 beskyttede regnvandsbassin.

1. Indledning

1.1 Baggrund

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse har i 2015 /1/ og 2017 /2/ udført forurenings-undersøgelser på B341 Beredskabsstyrelsen Teknisk Skole og B342 Beredskabsstyrelsen, Øvelsesplads (opdelt i tre øvelsespladser). Undersøgelsen i 2015 havde særligt fokus på PFAS-stoffer, mens undersøgelsen i 2017 var en bred orienterende undersøgelse. I 2015 udarbejdede Ejendomsstyrelsen desuden en miljøhistorisk redegørelse /3/.

Undersøgelsen i 2015 påviste udbredt grundvandsforurening med PFAS-stoffer på Øvelsesplads 2 og Øvelsesplads 3.

Undersøgelsen i 2017 bekræftede dette billede og viste desuden stedvis grundvands-forurening med kulbrinter. På Øvelsesplads 2 (ved kilde 342-142) og ved nedgravede tanke (kilde 341-116 og 341-117) ved garageområdet på Beredskabsstyrelsens Tekniske Skole blev der desuden påtruffet væsentlig jordforurening med kulbrinter.

1.2 Formål

Formålet med nærværende undersøgelse er at nå frem til en styrket risikovurdering i forhold til grundvand og recipienter. Fokus er på drikkevandsressourcen og målsatte eller naturbeskyttede recipienter.

Undersøgelsen har derfor særligt fokus på den målsatte Uge Bæk, der løber gennem Øvelsesplads 3 og på indvindingsoplandet til Tinglev Vandværk, der omfatter det kulbrinteforurenede areal på garageområdet på den sydøstlige del af øvelsesplads 2.

Undersøgelsen omfatter undersøgelse af udbredelse og styrke af PFAS-forurening på etablissementerne samt afgrænsning af kulbrinteforureningen ved kilde 341-116/341-117 og ved kilde 342-142 (olieoplag).

1.3 Arealanvendelse

I dag anvendes Beredskabsstyrelsens Tekniske Skole som uddannelsessted for det samlede beredskab for brand og andre indsatsopgaver /3/. Der uddannes ledere og instruktører til kommunale redningsberedskaber, Beredskabsstyrelsens statslige redningsberedskab og andre myndigheder, herunder politi og sundhedsberedskabet. Skolens øvelsesområde og øvrige undervisningsfaciliteter udlejes til både nationale og internationale samarbejdspartnere. Skolen består stadig af tre øvelsespladser, hvor Øvelsesplads I og II primært anvendes til redningsøvelser. Øvelsesplads III anvendes ud over redningsøvelser også til brandøvelser /3/.

Der er ikke aktuelle planer om ændret arealanvendelse.

Oversigtskort over de to etablissementer fremgår af bilag 1.

2. Geologi, grundvand og natur

2.1 Geologi, hydrogeologi og vandindvinding

Oplysninger om geologi, hydrogeologi og vandindvinding er indhentet fra offentligt tilgængelige hjemmesider /4,5,9/ samt fra de tidligere udførte rapporter /1,2,3/. Disse oplysninger fremgår bilag 2 (grundvand) og bilag 3 (natur og recipienter).

Overordnede vandindvindingsforhold	Ja	Delvist	Nej	Ref.
Er etablissementet beliggende inden for OSD?			x	/4/
Er etablissementet beliggende inden for IOL?		x		/4/
Er etablissementet beliggende inden for BNBO?			x	/4/
Er der <300 m til nærmeste aktive drikkevandsboring uden for etablissementet? (hvis ja angives afstand)			x	/4/
Tilhører nærmeste aktive drikkevandsboring uden for etablissementet en almen vandforsyning?			x	/4/
Er der aktive drikkevandsboringer på etablissementet?			x	/4/

Tabel 2.1

OSD: Områder med særlige drikkevandsinteresser
IOL: Indvindingsopland til almen vandforsyning
BNBO: Boringsnære beskyttelsesområder

Oplysninger om nærmeste indvindingsopland til almen vandforsyning		Ref.
Korteste afstand fra undersøgelsesområde til nærmeste aktive indvindingsboring i dette indvindingsopland (afstand og DGU-nr. angives).	1.000 m DGU nr. 168.1498	/5/
Navn på vandværk.	Tinglev vandværk	/5/
Potentiale for øverste, filtersatte, magasin i denne boring.	4,7 m u.t.- kote 20 DVR90	/5/
Interval for filtersætning i dette magasin	-78,44 - -88,44 (103-113 m u.t.)	/5/

Tabel 2.2

Arealspecifikke oplysninger		Ref.
Arealets vertikale beliggenhed (kote)	Kote 22 m DVR90	/2/
Jordart(er) jf. GEUS´ jordartskort	Extramarginale aflejringer og ferskvandsdannelser	/5/
Antal aktive drikkevandsboringer	0	/5/
Antal ikke- aktive, ikke- sløjfede vandforsyningsboringer	0	/5/
Antal andre vandforsyningsboringer	0	/5/
Vurderet potentiale ud fra boringer på, eller nær ved, etablissementet	Kote 20 m DVR90 Primært magasin	/5/
- samme angivet som m u. t.	2	/5/
Evt. alternativ vurdering af potentiale		
- samme angivet som m u. t.		
Tykkelse af lerlag over øverste magasin vurderet ud fra boringer på, eller nær ved, arealet	0	/2/
Evt. alternativ vurdering af lerlagstykkelse	-	/2/

Tabel 2.3

Den nærmeste DGU-boring med geologisk beskrivelse er DGU-boring 168.539 (placering ses på bilag 2), som er beliggende ca. 300 m øst/nordøst for lokaliteten i kote 20,88 m DVR90. I boringen er der under et terrænnært sandlag truffet tørv fra 0,3-3,6 m u.t. Herunder er der truffet sand til boringens bund i 10 m u.t. Boringen er filtersat 4-10 m u.t. Grundvandsspejlet er beliggende i kote 19 m DVR90 /5/.

I boringen med DGU-nr. 168.527, som er beliggende i kote 22,38 m DVR90 ca. 450 m øst for lokaliteten, er der overvejende truffet sand til bunden af boringen 13 m u.t. Fra 4,1-4,6 m u.t. er der et indslag af silt. Boringen er filtersat 1-13 m u.t. Grundvandsspejlet er beliggende i kote 19 m DVR90 /5/.

Med baggrund i en orienterende forureningsundersøgelse fra 2017 /2/ er der i boringer på etablissementet øverst observeret et vekslende fyldlag af sand og/eller muld med lagtykkelser på mellem 1,0-3,0 m. Under fyldlaget træffes hovedsageligt sand – stedvist lag af tørv (B107, B108, B109 på værkstedsområdet og B118 på Øvelsesplads II) – til bunden af boringerne (4-5 m u.t.). Tørvelagene påtræffes omtrent i samme dybde som grundvandsspejlet og overlejres af fyldlag. De udbredte fyldlag indikerer, at der er sket omfattende terrænregulering ved påfyldning af sand og muld oven på oprindelige lag af tørv og sand i daværende terræn /2/.

I samtlige boringer er der truffet våde/vandførende lag fra ca. 1,5-2,5 m u.t./2/

Boringerne udført ved nærværende undersøgelse i 2020 er ført til mellem 2,5 og 5,0 m u.t. og bekræfter den beskrevne geologi fra undersøgelsen i 2017. I boringerne B202 og B203 er der nederst omkring 5,0 m u.t. truffet silt- og lerstriber. I B204 er der ca. 4,0 m. u. t. truffet gytjestriber. I B212 er der fra ca. 3,8 m u.t. til boringens bund 4,0 m u.t. truffet silt.

Af pejledata fra /2/ fremgår det, at grundvandsspejlet i de pejlede boringer er 0,74-2,96 m u. MP. Det fremgår desuden, at grundvandsspejlet i det øvre magasin er kote ca. 20 DVR90. Ved undersøgelsen i 2020 er grundvandsspejlet pejlet til 1,00-3,33 m u. MP. Grundvandsspejlet er beliggende i kote ca. 20,17-19,36 m DVR90.

Det vurderes, at det terrænære magasin udgør et sekundært magasin i området. Magasinet vurderes at være frit. Strømningsretningen kan ikke entydigt fastlægges ud fra grundvandsspejlskoterne fra /2/ eller pejlinger ved nærværende undersøgelse, da der ikke ses en entydig sammenhæng mellem vandspejlskoterne. Forholdene kan skyldes lokale vandlommer i tørvelag og/eller afvanding fra nærliggende grøfter, der afvander til Uge Bæk. Overordnet vurderes afstrømning af grundvandet at være styrende i retning mod Uge Bæk hhv. mod nord/nordvest for Øvelsesplads I og II samt teknisk skole og sydlig for Øvelsesplads III, da Uge Bæk løber gennem lokaliteten.

De nærmeste aktive indvindingsboringer til Tinglev Vandværk (DGU-nr. 168.1498 og 168.1467) er beliggende ca. 1.000 m sydvest for Etablissementerne. I boringen DGU-nr. 168.1498 er der truffet smeltevandssand, stedvist grus, med indslag af moræneler til ca. 38 m u.t. Herefter træffes smeltevandsler med en mægtighed på op til ca. 50 m. Lerlaget underlejres af kvartssand til bunden af boringen (119 m u.t.). Boringen er filtersat i laget af kvartssand fra 103-113 m u.t., som udgør det primære magasin i området. Potentialet er beliggende i kote 20, svarende til ca. 4 m u.t. Magasinet er spændt /5/.

Potentialet for det primære grundvandsmagasin under etablissementerne vurderes at findes i kote ca. 20 m DVR90, hvilket svarer til mellem ca. 1 og 3 m u.t. Strømningsretningen i det primære grundvandsmagasin vurderes ud fra potentialelinjer for lokalområdet overordnet at være vestlig /4/.

På etablissementet kan der være en opadrettet trykgradient mellem det sekundære og primære magasin. Den opadrettede trykgradient er dog ikke konstant over tid med et svingende potentiale i det sekundære magasin. Det kan derved ikke udelukkes, at magasinerne er i hydraulisk kontakt /2/.

Det sekundære magasin er dårligt beskyttet uden et dæklag af ler. Det primære magasin er godt beskyttet med et sammenhængende dæklag af ler på op til 50 meter. Redoxforholdene vurderes at være vandtype A/B (aerobe til svagt reduceret) og C/D (reducerede til stærkt reduceret) i henholdsvis det sekundære og primære magasin /2/.

2.2 Recipienter og natur

Recipienter og naturbeskyttelse	<250 m	Type	Evt. miljømål	Ref.
Afstand til nærmeste recipient	0	Bæk og sø/mose	Uge Bæk: God økologisk og kemisk tilstand	/9/
Afstand til nærmeste §3- område	0	Bæk og sø/mose		/4/
Afstand til nærmeste fredede område	>250 m			/4/
Afstand til nærmeste Natura 2000- område	>250 m			/9/
Afstand til nærmeste Ramsar- område	>250 m			/9/

Tabel 2.4

Nærmeste § 3-beskyttede recipient er en mindre unavngiven sø/dam beliggende ca. 50 m nord for Øvelsesplads III. Søen ligger i en § 3 beskyttet mose. Regnvandsbassinet på Øvelsesplads III's sydlige del er desuden § 3 beskyttet. Recipienterne har ingen målsætninger /2/.

Den nærmeste målsatte recipient er Uge Bæk, som er beliggende ca. 80 m nord for Øvelsesplads II og 10 m syd for Øvelsesplads III. Uge Bæk er målsat til god økologisk og kemisk tilstand og er desuden § 3- beskyttet /4/, /9/.

Langs den nordlige afgrænsning af Øvelsesplads I og II løber en grøft, som vurderes at have sit udløb i Uge Bæk ved den vestlige etablissementsgrænse. Grøften er hverken naturbeskyttet eller målsat.

3. Kendte forureningsforhold

3.1 Tidligere undersøgelser

Der blev i august 2014 udført en forureningsundersøgelse på dele af etablissementet (BRS 341). Undersøgelsen blev gennemført øst for en tilbygning til etablissementets autoværksted med henblik på at undersøge, om udledning af spildevand fra et gulvafløb i en tilbygning til etablissementets værksted til en faskine havde medført forurening af jord og/eller det terrænnære grundvand. Ved inspektion af forholdene blev der registreret lugt af olie i afløb og jord ved faskinen. Ved undersøgelsen blev der påvist jordforurening med olieprodukter i de terrænnære jordlag ved faskinen samt omkring afløbsledningen ved udgangen fra bygningen. Endvidere blev der påvist en mindre forurening af det terrænnære grundvand med olieprodukter. Det blev vurderet, at forureningen ikke giver anledning til moderat forurening af det terrænnære grundvand eller har en kildestyrke, som kan udgøre en risiko for grundvandsressourcen samt den nærliggende recipient /6/.

Jordforureningen ved faskinen øst for værkstedsbygningen blev efterfølgende oprenset. Der blev ikke efterladt restforurening /7/.

I efteråret 2015 blev der udført en forureningsundersøgelse af PFAS-forbindelser ved udvalgte potentielle kilder til jord- og grundvandsforurening /1/. Forurenings-undersøgelsen havde til formål at afdække, om aktiviteterne på brandøvelsespladserne (øvelsesplads I-III) har medført en grundvandsforurening med PFAS-forbindelser. Der blev udført ni filtersatte boringer, B1-B9, samt udtaget to blandeprøver af jord, BL1 og BL2, ved undersøgelsen. I alle de udtagne vandprøver fra boringerne B1-B9 blev der påvist indhold af PFAS-forbindelser på mellem 0,10-5,0 µg/l, hvilket overskrider Miljøstyrelsens grundvandskriterium med op til en faktor 50. Det højeste indhold af PFAS blev påvist i boringerne B7 og B8 udført på Øvelsesplads III. Der blev ikke påvist indhold af PFAS i de analyserede blandeprøver. På Øvelsesplads II blev der i boring B5 udført ved en olieudskiller påvist indhold af kulbrinter i grundvandet på 430 µg/l, hvilket overskrider Miljøstyrelsens grundvandskriterium med ca. en faktor 50 /1/.

På Beredskabsstyrelsens etablissementer (BRS 341 og BRS 342) i Tinglev er der i oktober 2017 udført en orienterende undersøgelse ved en række potentielle kilder til jord- og grundvandsforurening /2/. Undersøgelsen indbefattede 27 boringer, heraf 24 filtersatte, og 4 poreluftmålinger. Ikke-grundvandstruende jordforureninger har ikke været omfattet af undersøgelserne i 2017.

Ved undersøgelsen i 2017 blev der påvist en jord- og grundvandsforurening med olieprodukter ved et nedgravet tankanlæg til opbevaring af fyringsolie placeret syd for Bygning 103 ved etablissement BRS 341 (kilde 342-117). Boring B105 er udført ved det eksisterende tankanlæg (ikke i drift) til fyringsolie syd for bygning 103. I B105 blev der påvist totalkulbrinter, som overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterium med 36 gange. I grundvandet blev der påvist totalkulbrinter, som overskrider Miljøstyrelsens grundvandskriterium med ca. 850 gange. Indholdet i grundvandet kan indikere tilstedeværelse af fri oliefase (diesel/fyringsolie) på grundvandsspejlet. Da jord- og

grundvandsforureningen ikke er afgrænset, samt indikationer på fri oliefase, udgør forureningen en risiko for den lokale grundvandsressource og en potentiel risiko for indvindingen til Tinglev Vandværk, da det forurenede område er beliggende inden for indvindingsoplandet /2/. Vertikalt vurderes jordforureningen at være beliggende fra ca. 2,5-4,5 m u.t. /2/.

På den nordlige del af Øvelsesplads II (BRS 342) (kilde 342-142) blev der påvist jord- og grundvandsforurening med olieprodukter ved tidligere oplag af olieprodukter /2/. Boringerne B117 og B118 er udført ved det tidligere oplag af olie og kemikalier på den nordlige del af Øvelsesplads II. I B117 blev der påvist totalkulbrinter, som overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterium med 51 gange. I grundvandet blev der påvist total-kulbrinter, som overskrider Miljøstyrelsens grundvandskriterium med ca. 200 gange. I nærliggende boring B118 overskrider indholdet af kulbrinter kriteriet med ca. 20 gange. Området vurderes generelt at være belastet med olieprodukter fra flere aktiviteter. Da forureningerne ikke er afgrænsede, kan forureningerne udgøre en risiko for den lokale grundvandsressource. Grundvandsressourcen er udlagt som område med drikkevands-interesser, og det forurenede område er beliggende uden for indvindingsoplandet til Tinglev Vandværk. De påviste forureninger vurderes ikke at udgøre en risiko for vandindvindingen. Forureningen kan udgøre en risiko for nærliggende recipient Uge Bæk /2/.

Ved en række andre potentielle kildeområder er der udelukkende påvist mindre og/eller begrænsede grundvandsforureninger med olieprodukter /2/. De påviste forureninger vurderes ikke at udgøre en risiko for vandindvindingen /2/.

I samtlige filtersatte miljøtekniske boringer fra tidligere undersøgelser er der påvist indhold af PFAS-forbindelser i grundvandet overvejende over grundvands-kvalitetskriteriet. PFAS-forbindelser vurderes at være særlige kritiske over for grundvand og recipienter. De påviste forureninger kan udgøre en risiko for den nærliggende recipient Uge Bæk/2/.

Ændres de forurenede områder ved tankanlægget syd for Bygning 103 og den nordlige del af Øvelsesplads II til mere følsomme formål - som f.eks. boliger, kan forureningerne udgøre en risiko. Derudover kan det ikke udelukkes, at der kan forekomme andre terrænnære ikke-grundvandstruende jordforureninger på Øvelsesplads I-III, som kan udgøre en risiko ved følsomme formål /2/.

I den sydlige del af Bygning 103 (nuværende værksted) er der påvist mindre indhold i jordens poreluft med olieprodukter. De påviste mindre indhold vurderes ikke at udgøre en risiko for den nuværende anvendelse af bygningen, grundvandet, vandindvindinger eller ved en ændret mere følsom anvendelse af området – f.eks. opførelse af nye boliger med nye gulvkonstruktioner /2/.

Ved nærværende supplerende undersøgelse er tidligere påviste jord- og grundvands-forureninger med oliestoffer samt grundvandsforureninger med PFAS-forbindelser søgt afgrænset og det er undersøgt, om der kan måles en påvirkning i Uge bæk.

3.2 V2- kortlægninger

Der er ingen V2 kortlagte arealer på de pågældende arealer.

4. Udførte undersøgelser

I dette kapitel beskrives metoder og procedurer anvendt ved feltarbejdet, samt eventuelle afvigelser i forhold til det planlagte undersøgelsesprogram. Undersøgelsesomfanget fremgår ligeledes af kildeskemaet, bilag 4B. Placeringen af de udførte boringer samt vandprøver fra Uge Bæk og Regnvandsbassinet fremgår oversigtsmæssigt på bilag 4 og mere detaljeret i bilag 5.

4.1 Undersøgelsesstrategi

De påviste forureninger er søgt afgrænset ved udførelse af filtersatte- og lokaliseringsboringer. Der er udtaget vandprøver fra eksisterende filtersatte boringer fra tidligere undersøgelser med henblik på at sammenligne med tidligere forurenings-niveauer.

Der er desuden udtaget vandprøver fra overfladevand med henblik på at undersøge for et evt. forureningsbidrag til overfladevandsmiljøet.

4.1.1 Kulbrinteforurening ved nedgravede tanke (kilderne 341-116 og 341-117)

Forureningen er søgt afgrænset ved udførelse af lokaliseringsboringer samt filtersatte boringer i nedstrøms retning. Der er ved undersøgelsen udført filtersatte- og lokaliseringsboringer omkring B105, som er udført ved kilde 341-116 og 341-117 (2 stk. 10.000 l nedgravede olietanke), hvor der tidligere er påvist olieforurening.

4.1.2 Øvelsesplads I (kilde 342-132)

Der er udført supplerende filtersatte boringer samt udtaget vandprøve fra eksisterende boring til undersøgelse af kilde 342-132 (Øvelsesplads I). Boringerne er udført med henblik på at få et bedre datagrundlag for forureningsforholdene på Øvelsesplads I og evt. afgrænse PFAS- forureningen på Øvelsesplads II i retning af indvindingsoplandet i etablissementets østlige ende.

4.1.3 Øvelsesplads II (kilde 342-134)

På Øvelsesplads II har strategien været at søge afgrænsning af den påviste PFAS-forurening inden for etablissementsgrænsen, at undersøge om den påvirker vandkvaliteten i Uge Bæk og at måle en status for forureningsniveauet i eksisterende boringer fra tidligere undersøgelser. Der er udført supplerende filtersatte boringer, til afgrænsning af den tidligere påviste forurening med kulbrinter og PFAS ved kilde 342-134 (Øvelsesplads II), ud mod etablissementsgrænsen. Derudover er der udført et transekt med filtersatte boringer i retning mod Uge Bæk nord for Øvelsesplads II. Der er udtaget vandprøver fra de supplerende boringer samt udvalgte af de eksisterende boringer. Der er desuden udtaget overfladevandsprøver fra Uge Bæk.

4.1.4 Kulbrinteforurening ved olieoplag (kilde 342-142)

Omkring kilde 342-142 (olieoplag) er der udført lokaliseringsboringer for dermed at afgrænse den tidligere påviste olieforurening i jord i boring B117. Der udtages desuden vandprøver i 2 eksisterende boringer og der udføres et transekt af filtersatte boringer (B206-B208) mellem olieoplaget og Uge Bæk.

4.1.5 Øvelsesplads III (kilde 342-146)

På Øvelsesplads III har strategien været at søge afgrænsning af den påviste PFAS-forurening inden for etablissementsgrænsen, at måle en status for forureningsniveauet i eksisterende boringer fra tidligere undersøgelser og at undersøge om forureningen har påvirket vandkvaliteten i Uge Bæk. Ved kilde 342-146 (Øvelsesplads III) er der udført filtersatte boringer, der omkranser den tidligere påviste forurening med PFAS i retning ud mod etablissementsgrænsen. De sydligste boringer afdækker desuden en evt. grundvandsforurening i retning mod nærmeste recipient, Uge Bæk. Der er udtaget vandprøver fra de supplerende boringer samt udvalgte af de eksisterende boringer. Der er desuden udtaget overfladevandsprøver fra Uge Bæk og fra regnvandsbassinet (se neden for).

4.1.6 Overfladevand

Der er desuden udtaget recipientvandprøver fra regnvandsbassin på Øvelsesplads III og fra Uge Bæk med henblik på, at foretage målinger af evt. forureningsbidrag fra øvelsespladserne. Prøverne er udtaget dels med Sorbicell, der indsamler vand over en længere periode, dels som grab samples, der viser et øjebliksbillede.

Prøverne i Uge Bæk er taget opstrøms, med henblik på, at måle et evt. baggrundsbidrag, dels mellem de to øvelsespladser II og III og opstrøms i forhold til forventet udløb af grøft ved Øvelsesplads I, dels nedstrøms øvelsespladserne og nedstrøms forventet udløb af grøft. Det var ikke muligt at udtage en vandprøve fra grøft, der tilløber Uge Bæk fra syd som planlagt, da denne var tør.

Der er udvalgt mindst 1 jordprøve fra hver udførte boring. Jordprøverne er analyseret for oliestoffer.

Alle vandprøver er analyseret for oliestoffer og PFAS (sum af 12 stk. MST). Vandprøver fra Uge bæk og regnvandsbassinet er analyseret for PFAS-forbindelser med lav detektions-grænse for PFOS.

4.2 Omfang og teknik

Undersøgelsen indbefatter i alt 30 maskinboringer, heraf 25 filtersatte og 2 håndboringer. Alle undersøgelsespunkter er indmålt med GPS. Der er desuden udtaget 8 grab samples, 2 MIS-vandprøver og 3 prøver fra Sorbicell i overfladevand. Prøvetagningspunkter, dybder, analyseparametre og faglig argumentation fremgår af undersøgelsesskemaet, bilag 4B og situationsplanen i bilag 5.

Maskinboringer er udført af Kristian Rytter.

Kemiske analyser er udført af analyselaboratoriet ALS Denmark. Sorbicell er analyseret af analyselaboratoriet Eurofins.

4.2.1 Jord

Kristian Rytter har med tilsyn fra NIRAS i perioden den 24.-28 august 2020 udført 28 stk. snegleboringer (B202-B218, B220-B230) med borerig og to boringer med håndbor (B201 og B219). Boringer og jordprøveudtagelse er udført i overensstemmelse med metodebeskrivelserne i /8/.

Boringernes placering fremgår af samlet oversigt i bilag 4A.

Maskinboringerne er udført med normal rig, som forede boringer med 6"- snegl. Ved alle maskinboringspunkter er forboret som håndboring til dybden 1,0 m u. t.

Snegleboringerne er ført til mellem 3,0 og 5,0 m u.t. 25 boringer (B202-B215 samt B220-230) er filtersatte. Håndboringen B201 er ført til 2,5 m u.t., mens håndboringen B219 er ført til 2,0 m u.t.

Der er udtaget mindst en jordprøve til laboratorieanalyse pr. boring. Såfremt der er truffet tegn på forurening i boringen, er der udtaget en jordprøve, der repræsenterer forventede maks. koncentration, samt en prøve, der repræsenterer forventet vertikal afgrænsning af forureningen. Jordprøverne er udvalgt på baggrund af feltobservationer (syn, lugt) samt resultat fra PID-målinger. Hvis der ikke er tegn på forurening, er til laboratorieanalyse udtaget prøven ved f.eks. niveauet for bunden af en tankgrav eller anden underjordisk installation.

Jordprøverne er analyseret for kulbrinter og BTEX´er. Undersøgte kilder og analyseparametre fremgår af bilag 4B. Analyserapporter er vedlagt som bilag 8. Analysedata fremgår desuden af tabellerne 5.3.

Boringerne B205, B207 og B214 er ikke ført til 4,0 m som planlagt, da filtersætningen var mulig at udføre ved boring til 3,0 m u.t. Boring B219 er ligeledes ikke ført til 4 m u.t., da den er udført som håndboring til 2,0 m u.t., og materialet gled af håndboret i dybden under 2 m u.t. Boringerne B218 og B219 er flyttet lidt i forhold til planlagt placering på grund af adgangsforhold/oplag.

4.2.2 Vand

Grundvand

Boringerne B202-B215 samt B220-230 er alle filtersat. Boringernes placering fremgår af situationsplanen Bilag 4A. De undersøgte kilder fremgår af undersøgelsesskemaet Bilag 4B.

Den 1. og 15. og 17. september 2020 har NIRAS udtaget vandprøver fra alle filtersatte boringer til analyse for totalkulbrinter og BTEXN samt PFAS-forbindelser. Vandprøverne

blev udtaget med nye 12V dykpumper (Comet Eco) og nye PE-slanger. Den 24. september er der udført synkronpejling af alle de boringer der er prøvetaget fra.

Endvidere blev der udført feltmålinger af ilt, pH, temperatur, ledningsevne samt redoxpotentiale. Observationerne er påført vandprøvetagningsskemaerne i bilag 7.

Analyserapporter er vedlagt som bilag 8. Filterdybde, analyse- og pejledata fremgår desuden af tabel 5.2 og 5.4 -5.5.

I forbindelse med vandprøvetagningen blev boringerne pejlet, og nyetablerede boringer blev indmålt med GPS. Grundvandskoter er beregnet på baggrund af data fra pejlingen og indmålingen med GPS. Prøvetagning og måling af feltparametre udføres i overensstemmelse med metodebeskrivelserne i /8/.

Overfladevand
Der er udtaget vandprøver fra Uge Bæk og Regnvandsbassinet på øvelsesplads III. Placeringen af vandprøverne fremgår af bilag 4 og bilag 5.6.

Derudover var det planlagt at udtage vandprøver fra en grøft, der løber langs den nordlige afgræsning af øvelsespladserne I og II, med henblik på at afdække et eventuelt forureningsbidrag til Uge bæk fra grøften. Det har dog ikke været muligt at udtage vandprøver fra grøften, da denne var tør. Det var heller ikke muligt at se grøftens udløb i Uge Bæk. Denne er derfor vurderet ud fra kort.

Der er udtaget vandprøver fra nærmeste recipient, den nærliggende Uge Bæk. Prøvetagningen omfatter grab samples i 5 punkter. Undersøgelsen blev udvidet med 2 grab samples (Va0 og VA4) ved anden runde prøvetagning på baggrund af analyseresultaterne fra første runde. Prøven VA0 er udtaget i recipienten ca. 350 m opstrøms etablissementsgrænsen for Øvelsesplads III. VA1 er udtaget i bækken ca. 50 m opstrøms etablissementsgrænsen for Øvelsesplads III og nord for Øvelsesplads II. VA2 er udtaget i recipienten tæt ved og mellem Øvelsesplads II og III, og VA3 er udtaget i recipienten nedstrøms og ca. 50 m vest for etablissementsgrænsen for Øvelsesplads III, nedstrøms forventet udløb af grøft. Prøven VA4 er udtaget i recipienten ca. 150 m nedstrøms etablissementsgrænsen til øvelsesplads III og ligeledes nedstrøms forventet udløb af grøft. Prøveudtagningspunkterne i recipienten ses på bilag 5.6. VA1-VA3 er udtaget to gange; i hhv. august og september, mens VA0 og VA4 kun er udtaget i september 2020.

I punkterne VA1-VA3 er der desuden udtaget prøver med Sorbicell, navngivet Sorbi1-Sorbi 3, som er sat op i august og nedtaget i september 2020 i forbindelse med udtagning af VA0-VA4. Vandprøver udtaget med Sorbicell afspejler forureningsgraden i recipienten i den periode (28/8-24/9 2020), den er opsat, i modsætning til grab samples, der udelukkende viser et øjebliksbillede af forureningsgraden i recipienten.

Fra regnvandsbassinet på den sydlige del af øvelsesplads III er der udtaget MIS-vandprøver i august og september. Ved anvendelse af MIS-metoden er intentionen, at hele bassinets areal er repræsenteret i vandprøven.

Prøverne udtaget ved grab samples, MIS-metoden og Sorbicell er i overensstemmelse med metoden beskrevet i /8/.

Prøver udtaget med Sorbicell er analyseret for PFAS-forbindelser (12 stk., MST). Grab samples og MIS-vandprøver er analyseret for oliestoffer og PFAS-forbindelser med lav detektionsgrænse for PFOS. Prøvetagningsdatoer og analyseresultater er vist i tabel 5.6-5.7. Analyserapporter er vedlagt som bilag 8.

4.3 Sløjfning af boringer

Der er ikke sløjfet boringer i forbindelse med denne undersøgelse.

5. Resultater

I det følgende fremlægges feltobservationer, PID- målinger, pejlinger og opnåede analyse-resultater.

Boreprofiler med feltobservationer, PID- målinger og pejlinger fremgår af bilag 6.

Prøvetagningsskemaer fremgår af bilag 7.

Analysedata fremgår af bilag 8.

5.1 Feltobservationer og PID- målinger

Der er foretaget vurdering af lugt- og synsindtryk i forbindelse med udtagning af jordprøverne. Alle de udtagne jordprøver er PID-målt. Boreprofiler med PID- målinger er vedlagt som Bilag 6.

Som det fremgår af tabel 5.1, er der registreret tegn på forurening enten i form af lugt, misfarvning og/eller forhøjede PID-udslag i boringerne B201, B204 og B218, som er udført ved hhv. tidligere olietanke (kilde 341-116 og 341-117) ved bygning 103, bygning 105 på Øvelsesplads 1 og ved tidligere olieoplag (kilde 342-142).

Feltobservationer, PID-målinger og analyseprogram							
Placering	Boring	Dybde (m u.t.)	Lugtindtryk	Synsindtryk	Højeste PID (m u.t.)	Prøveudvælgelse (jord, m u.t.) og analyseprogram	
						jord	vand
341-116 341-117 2 x 10.000 l nedgravet olietank	B201	2,5	Svag lugt	Normalt	125 (2,5)	2,0 (A); 2,5 (A)	-
	B202*	5,0	Ingen	Normalt	0	3,0 (A)	A, B
	B203*	5,0	Ingen	Normalt	0,6 (3,5)	2,5 (A); 3,5 (A)	A, B
342-132 Øvelsesplads I	B204*	4,0	Ingen	Misfarvet (1,0 m u.t.)	9,3 (1,0)	1,0 (A)	A, B
	B205*	3,0	Ingen	Normalt	0,4 (0,5)	0,5 (A)	A, B
342-134 Øvelsesplads II	B206*	4,0	Ingen	Normalt	0,6 (2,0)	2,0 (A)	A, B
	B207*	3,0	Ingen	Normalt	0	1,5 (A)	A, B
	B208*	4,0	Ingen	Normalt	0	1,5 (A)	A, B
	B209*	4,0	Ingen	Normalt	0,1 (2,0)	2,0 (A)	A, B
	B210*	4,0	Ingen	Normalt	1,2 (1,0)	1,0 (A)	A, B
	B211*	4,0	Ingen	Normalt	0,2 (3,5)	3,5 (A)	A, B

Feltobservationer, PID-målinger og analyseprogram							
Placering	Boring	Dybde (m u.t.)	Lugtindtryk	Synsindtryk	Højeste PID (m u.t.)	Prøveudvælgelse (jord, m u.t.) og analyseprogram	
						jord	vand
	B212*	4,0	Ingen	Normalt	0,4 (2,5)	2,5 (A)	A, B
	B213*	4,0	Ingen	Normalt	0	2,0 (A)	A, B
	B214*	3,0	Ingen	Normalt	0	1,5 (A)	A, B
	B215*	4,0	Ingen	Normalt	0,1 (1,5)	1,5 (A)	A, B
342-142 Øvelsesplads II omkring B117, olieoplag	B216	5,0	Ingen	Normalt	1,5 (3,0)	1,5 (A); 3,0 (A)	-
	B217	5,0	Ingen	Normalt	0	2,0 (A)	-
	B218	5,0	Ingen	Normalt	36,9 (2,5)	1,5 (A); 2,5 (A); 3,5 (A)	-
	B219	2,0	Ingen	Normalt	0,1 (1,5)	2,0 (A)	-
342-146 Øvelsesområde III	B220*	4,0	Ingen	Normalt	0,3 (3,5)	2,5 (A)	A, B
	B221*	4,0	Ingen	Normalt	1,1 (3,5)	3,5 (A)	A, B
	B222*	4,0	Ingen	Normalt	0,4 (3,5)	3,5 (A)	A, B
	B223*	4,0	Ingen	Normalt	0	2,5 (A)	A, B
	B224*	4,0	Ingen	Normalt	0,2 (1,5)	2,0 (A)	A, B
	B225*	4,0	Ingen	Normalt	2,4 (2,5)	2,5 (A)	A, B
	B226*	4,0	Ingen	Normalt	0,1 (3,5)	2,5 (A)	A, B
	B227*	4,0	Ingen	Normalt	0,3 (2,0)	2,0 (A)	A, B
	B228*	4,0	Ingen	Normalt	0	2,0 (A)	A, B
	B229*	4,0	Ingen	Normalt	0,5 (3,5)	3,5 (A)	A, B
	B230*	4,0	Ingen	Normalt	0,2 (2,0)	2,0 (A)	A, B

Noter:
*: filtersat
Analyseparametre for jordprøver:
A: Totalkulbrinter og BTEXN
-: Ikke analyseret

Analyseparametre for vandprøver:
A: Totalkulbrinter og BTEXN
B: PFAS (12 stk. MST)

Tabel 5.1: Feltobservationer og udvælgelse af jordprøver til kemisk analyse.

Der er desuden udtaget vandprøver fra eksisterende boringer (ikke medtaget i tabel 5.1), hvilke også fremgår af skemaet i bilag 4B.

Jordprøverne er udvalgt til kemisk analyse på baggrund af højeste PID-udslag, lugt, misfarvning og/eller ved første fugtige jordlag i boringen. I boringer, hvor der er påtruffet tydelige tegn på forurening, er desuden udvalgt en formodet uforurenet prøve til vertikal afgrænsning af forureningen.

5.2 Pejledata

Placering	Boring	Filterinterval m u.t.	Pejle-Dato	Målepunktskote DVR90	Vandspejl m. u. MP.	Grundvandspotentiale
Øvelsesplads I	B1	0,5-2,5	24-09-2020	21,02	1,12	19,90
	B204	2-4	24-09-2020	21,39	1,71	19,68
	B205	1-3	24-09-2020	21,77	1,90	19,87
Bygn. 103, 104 og 109, fyringsolietanke mv.	B101	2-4	24-09-2020	22,81	2,71	20,10
	B105	2-4	24-09-2020	22,85	2,68	20,17
	B108	2-4	24-09-2020	22,47	2,49	19,98
	B111	2-4	24-09-2020	22,15	2,19	19,96
	B202	2-4	24-09-2020	22,84	2,82	20,02
	B203	2-4	24-09-2020	22,65	2,65	20,00
Øvelsesplads II	B112	1-3	24-09-2020	21,92	1,87	20,05
	B113	1,5-3,5	24-09-2020	22,15	2,17	19,98
	B114	1,5-3,5	24-09-2020	21,80	2,00	19,79
	B115	1,5-3,5	24-09-2020	21,79	1,84	19,95
	B206	1,5-3,5	24-09-2020	21,16	1,61	19,55
	B207	1-3	24-09-2020	20,72	1,08	19,64
	B208	1-3	24-09-2020	20,66	1,00	19,66
	B209	1,5-3,5	24-09-2020	21,60	1,85	19,75
	B210	1,5-3,5	24-09-2020	21,76	1,81	19,95
	B211	1,5-3,5	24-09-2020	22,25	2,23	20,02
	B212	1,5-3,5	24-09-2020	21,88	1,78	20,10
	B213	1,5-3,5	24-09-2020	21,76	1,92	19,84
	B214	1-3	24-09-2020	21,60	1,84	19,76
	B215	1,5-3,5	24-09-2020	21,69	1,96	19,73
Olieoplag nord for Øvelsesplads II	B117	1-3	24-09-2020	21,52	1,78	19,74
	B118	1-3	24-09-2020	21,43	1,67	19,76
Øvelsesplads III	B6	2,5-4,5	24-09-2020	22,79	3,33	19,46
	B122	1,5-3,5	24-09-2020	21,96	2,06	19,90
	B123	1,5-3,5	24-09-2020	21,94	2,11	19,83
	B125	1,5-3,5	24-09-2020	21,97	2,19	19,78
	B126	1,5-3,5	24-09-2020	22,03	2,29	19,74
	B128	2-4	24-09-2020	22,22	2,43	19,79
	B220	2-4	24-09-2020	22,21	2,58	19,63
	B221	1,8-3,8	24-09-2020	22,12	2,40	19,72
	B222	1,7-3,7	24-09-2020	21,93	2,16	19,77
	B223	1,5-3,5	24-09-2020	21,68	1,90	19,78
	B224	1,5-3,5	24-09-2020	21,27	1,50	19,77
	B225	2-4	24-09-2020	21,90	2,14	19,76
	B226	2-4	24-09-2020	22,01	2,36	19,65
	B227	1,5-3,5	24-09-2020	20,98	1,53	19,45

	B228	1,5-3,5	24-09-2020	20,86	1,47	19,39
	B229	2,0-4,0	24-09-2020	21,70	2,32	19,38
	B230	2-4	24-09-2020	21,58	2,22	19,36

Tabel 5.2: *Oversigt over filtersatte boringer og dybden (m u.t.) for filteret og resultatet af udførte pejlinger.*

Der er udført 25 supplerende filtersatte boringer, der alle er pejlede. Desuden er tidligere udførte filtersatte boringer på de to etablissementer pejlet. Pejledata fremgår af tabel 5.2 og af bilag 7.

Hydrologiske forhold er nærmere beskrevet i afsnit 2.1.

5.3 Analysedata for jordprøver

I undersøgelsen indgår analyser af jordprøver for kulbrinter og BTEXN. Resultaterne af analyserne fremgår af tabellerne 5.3 og er desuden vedlagt som bilag 8. Placering af boringerne og udvalgte analyseresultater fremgår af bilag 5.1 og 5.2.

Analyseresultater, jord Totalkulbrinter og BTEXN (mg/kg TS)											
Placering	**Boring**	**Prøve dybde m u.t.**	**C_6-C_{10}**	**>C_{10}-C_{15}**	**>C_{15}-C_{20}**	**C_{20}-C_{35}**	**Total-kulbrinter**	**Benzen**	**Toluen**	**Ethyl-benzen + xylen**	**Naphthalen**
Bygn. 103, fyringsolieta nke	B201	2,0	3,5	**65**	**120**	47	**240[2)]**	-	-	-	-
		2,5	**60**	**860**	**1.000**	**380**	**2.300[2)]**	-	-	-	0,52
	B202	3,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B203	2,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
		3,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
Øvelsesplads I	B204	1,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B205	3,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
Øvelsesplads II	B206	2,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B207	1,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B208	1,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B209	2,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B210	1,0	-	-	-	24	24[3)]	-	-	-	-
	B211	0,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B212	2,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B213	2,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B214	1,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B215	1,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
Øvelsesplads II Olieoplag	B216	1,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
		3,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B217	2,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B218	1,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
		2,5	18	**140**	**100**	**550**	**810[3)]**	-	-	-	-
		3,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B219	2,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
Øvelsesplads III	B220	2,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B221	3,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B222	3,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B223	2,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B224	2,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B225	2,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B226	2,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B227	2,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B228	2,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B229	3,5	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-
	B230	2,0	-	-	-	-	I.p.	-	-	-	-

Analyseresultater, jord Totalkulbrinter og BTEXN (mg/kg TS)											
Placering	**Boring**	**Prøve dybde m u.t.**	**C_6-C_{10}**	**>C_{10}-C_{15}**	**>C_{15}-C_{20}**	**C_{20}-C_{35}**	**Total-kulbrinter**	**Benzen**	**Toluen**	**Ethyl-benzen + xylen**	**Naphthalen**
Jordkvalitetskriterium[1)]			25	40	55	100	100	1,5			
Afskæringskriterium[1)]			-	-	-	300	-	-	-	-	–
Detektionsgrænse			1,0	5,0	5,0	25		0,04	0,04	0,04	

Noter:
- Under analyselaboratoriets detektionsgrænse
I.p. Ikke påvist
Fed angiver overskridelse af jordkvalitetskriterium
Fed skrift og grå baggrund angiver overskridelse af afskæringskriterium
[1)] Miljøstyrelsens kvalitetskriterier i relation til forurenet jord og drikkevand, opdateret juni 2015.
[2)] Indeholder kulbrinter svarende til vædret diesel-/fyringsgasolie. Dvs., at produktet er nedbrudt, udvasket, delvist fordampet eller varmebehandlet m.m.
[2)] Indeholder kulbrinter svarende til en blanding af diesel/fyringsgasolie og smøre-, hydraulik-, transmission,- eller fuelolie.

Tabel 5.3: Analyseresultater for totalkulbrinter og BTEXN.

Ved tidligere undersøgelser er der ved kilderne 341-116 og 341-117, 2 stk. 10.000 l nedgravede olietanke, påvist forurening med oliestoffer. Der er ved nærværende undersøgelse ligeledes påvist indhold af oliestoffer i samme område, i B201 i dybderne 2,0 og 2,5 m u.t., der overstiger Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier. Der er ikke påvist indhold af oliestoffer over jordkvalitetskriteriet i de ved denne undersøgelse udførte omkringliggende boringer, B202 eller B203.

Ligeledes er der ved den tidligere påviste olieforurening ved kilde 342-142, tidligere olieoplag, påvist indhold af oliestoffer i B218 i dybden 2,5 m u.t., der overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier. I dybden 3,5 m u.t. er der ikke påvist indhold af oliestoffer over detektionsgrænsen. I de ved denne undersøgelse udførte omkringliggende boringer, B207, B216, B217, B219, er der ikke påvist indhold af oliestoffer over jordkvalitetskriteriet.

I udvalgte jordprøver fra de resterende boringer er der ikke påvist indhold af oliestoffer over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Analyserapporter er vedlagt som bilag 8.

De påtrufne forureningsforhold beskrives nærmere i kapitel 6.

5.4 Analysedata for vandprøver

I undersøgelsen indgår analyser af grundvandsprøver og recipientvandprøver for kulbrinter, BTEXN og PFAS. Resultaterne for grundvandsprøver og recipientvandprøver er beskrevet i hhv. afsnit 5.4.1 og 5.4.2.

5.4.1 Grundvand

Resultaterne af analyserne for grundvand fremgår af tabellerne 5.4 – 5.5. Placering af boringerne og udvalgte analyseresultater fremgår af bilag 5.3-5.5. Resultaterne er desuden vedlagt som bilag 8. Prøvetagningsskemaer er vedlagt som bilag 7.

Af bilag 10 fremgår desuden de nyeste resultater i tabelform sammenstillet med tidligere analyseresultater for udtagne vandprøver fra samme boringer. Bilag 10 indeholder ikke analyseresultaterne for boringer, der ikke er prøvetaget ved nærværende undersøgelse. Udvalgte analyseresultater fra disse boringer fremgår udelukkende af situationsplanerne i bilag 5.

Analyseresultater, grundvand Totalkulbrinter, BTEX og Naphthalen (µg/l)								
Kilde	**Boring**	**Filtersat dybde m u.t.**	**Total-kulbrinter**	**Benzen**	**Toluen**	**Ethylbenzen**	**Xylener**	**Naphthalen**
Øvelsesplads I	B1	0,5-2,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B204	2-4	I.p.	-	-	-	-	-
	B205	1-3	I.p.	-	-	-	-	-
Bygn. 103, 104 og 109, fyringsolietanke mv.	B101	2-4	I.p.	-	-	-	-	-
	B105	2-4	**990**	0,040	-	12	0,52	**33**
	B108	2-4	I.p.	-	-	-	-	-
	B111	2-4	I.p.	-	-	-	-	-
	B202	2-4	I.p.	-	-	-	-	-
	B203	2-4	**21**	-	-	-	-	0,22
Øvelsesplads II	B112	1-3	I.p.	-	-	-	-	-
	B113	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B114	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B115	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B206	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B207	1-3	I.p.	-	-	0,056	0,041	-
	B208	1-3	I.p.	-	-	-	-	-
	B209	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B210	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B211	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B212	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B213	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B214	1-3	I.p.	-	-	-	-	-
	B215	1,5-3,5	I.p.	-	0,023	-	-	-
Øvelsesplads II: Olieoplag	B117	1-3	I.p.	-	-	-	-	-
Øvelsesplads II: Olie- og kemikalieskur	B118	1-3	I.p.	0,036	-	-	-	-
Øvelsesplads III	B6	2,5-4,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B122	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B123	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B125	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B126	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B128	2-4	I.p.	-	-	0,035	0,12	0,15
	B220	2-4	I.p.	-	-	-	-	-
	B221	1,8-3,8	I.p.	-	-	-	-	-
	B222	1,7-3,7	I.p.	-	0,093	-	-	-
	B223	1,5-3,5	I.p.	-	0,065	-	-	-
	B224	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B225	2-4	I.p.	-	-	-	-	-
	B226	2-4	I.p.	-	0,026	-	-	-
	B227	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B228	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B229	1,5-3,5	I.p.	-	-	-	-	-
	B230	2-4	I.p.	-	-	-	-	-
Grundvandskvalitetskriterium[1)]			9	1	5	-	5	1

Analyseresultater, grundvand Totalkulbrinter, BTEX og Naphthalen (µg/l)								
Kilde	**Boring**	**Filtersat dybde m u.t.**	**Total-kulbrinter**	**Benzen**	**Toluen**	**Ethylbenzen**	**Xylener**	**Naphthalen**
Detektionsgrænse			5	0,020	0,020	0,020	0,040	0,020

Noter:
- *Under analyselaboratoriets detektionsgrænse*

Fed *angiver overskridelse af kvalitetskriterium*

[1)] *Miljøstyrelsens kvalitetskriterier i relation til forurenet jord og drikkevand, opdateret juni 2018.*

Tabel 5.4: *Analyseresultater for vandprøver udtaget 2020, analyseret for totalkulbrinter og BTEXN.*

Analyseresultater, grundvand PFAS-forbindelser (µg/l)															
Placering	**Boring/ filterinterval (m u.t.)**		**PFHxA**	**PFHpA**	**PFOA**	**PFNA**	**PFBS**	**PFHxS**	**PFOS**	**PFOSA**	**PFBA**	**PFPeA**	**PFDA**	**6:2 FTS**	**Sum PFAS***
Øvelsesplads I	B1	0,5-2,5	0,042	0,035	0,020	0,066	0,0032	0,019	0,10	-	0,028	0,094	0,0038	0,0021	**0,41**
	B204	2-4	0,048	0,016	0,0039	0,012	-	0,0028	0,010	-	0,021	0,13	-	0,0071	**0,25**
	B205	1-3	0,0092	0,0054	0,0073	0,0023	0,0015	0,0027	0,018	-	0,0063	0,020	-	0,0018	0,075
Bygn. 103: Fyringsolietanke mv.	B101	2-4	-	0,0032	0,0055	-	0,0022	0,0050	0,038	-	0,0012	-	-	-	0,055
	B105	2-4	-	-	0,0010	-	0,0052	0,0017	0,0019	-	-	-	-	-	0,010
	B108	2-4	0,0086	0,0021	0,0030	-	0,0018	0,0065	0,0054	-	0,0020	0,010	-	-	0,040
	B111	2-4	0,031	0,020	0,012	0,0022	0,0057	0,042	0,044	-	0,018	0,071	-	0,0015	**0,25**
	B202	2-4	-	0,0013	0,0014	-	0,0025	0,0034	0,0013	-	0,0026	-	-	-	0,013
	B203	2-4	-	-	-	-	0,0013	-	0,0012	-	-	-	-	-	0,0025
Øvelsesplads II	B112	1-3	0,11	0,074	0,049	0,035	0,0044	0,091	0,65	0,0020	0,067	0,22	0,0029	0,12	**1,4**
	B113	1,5-3,5	0,075	0,050	0,037	0,052	0,0030	0,048	0,31	0,024	0,032	0,17	0,0034	0,18	**0,99**
	B114	1,5-3,5	0,21	0,10	0,058	0,48	0,020	0,69	1,8	-	0,090	0,43	-	0,013	**3,9**
	B115	1,5-3,5	0,058	0,034	0,019	0,0054	0,0034	0,019	0,063	-	0,024	0,12	-	0,028	**0,37**
	B206	1,5-3,5	0,024	0,014	0,014	-	0,0019	0,0098	0,016	-	0,011	0,043	-	0,012	**0,15**
	B207	1-3	0,048	0,029	0,023	0,021	0,0028	0,051	0,13	-	0,028	0,094	-	0,014	**0,44**
	B208	1-3	0,097	0,061	0,032	0,0089	0,0059	0,081	0,18	-	0,048	0,19	-	0,0051	**0,70**
	B209	1,5-3,5	0,025	0,018	0,025	-	0,0016	0,059	0,016	-	0,011	0,050	-	-	**0,21**
	B210	1,5-3,5	0,053	0,026	0,0096	-	0,0024	0,018	0,0096	-	0,016	0,064	-	0,0013	**0,20**
	B211	1,5-3,5	-	-	0,0011	-	0,0040	0,0044	0,0017	-	-	-	-	-	0,011
	B212	1,5-3,5	-	-	0,0014	-	-	0,0053	0,0015	-	-	-	-	-	0,0082
	B213	1,5-3,5	0,014	0,0069	0,0054	0,0041	0,0024	0,13	0,026	-	0,0029	0,012	-	-	**0,21**
	B214	1-3	0,097	0,078	0,019	0,0030	0,0065	0,30	0,054	-	0,054	0,13	-	-	**0,74**
	B215	1,5-3,5	0,011	0,0089	0,0058	0,0037	0,0030	0,0050	0,044	-	0,0068	0,017	-	-	**0,11**
Øvelsesplads II: Olieoplag	B117	1-3	0,024	0,023	0,019	-	0,0020	0,013	0,0078	-	0,014	0,050	-	-	**0,15**
Øvelsesplads II: Olie- og kemikalieskur	B118	1-3	0,013	0,010	0,015	0,0036	0,0011	0,0092	0,039	-	0,0095	0,030	-	-	**0,13**
Øvelsesplads III	B6	2,5-4,5	0,046	0,034	0,024	-	0,0030	0,060	0,14	-	0,035	0,092	-	-	**0,43**
	B122	1,5-3,5	0,18	0,10	0,093	0,012	0,0094	0,096	1,3	0,014	0,080	0,48	-	0,044	**2,4**
	B123	1,5-3,5	0,30	0,20	0,083	0,0056	0,030	0,31	0,57	0,048	0,12	0,63	-	0,012	**2,3**
	B125	1,5-3,5	0,14	0,085	0,055	0,0040	0,0074	0,075	0,54	-	0,056	0,35	-	0,065	**1,4**
	B126	1,5-3,5	0,21	0,12	0,11	0,0042	0,010	0,14	0,65	-	0,081	0,48	-	0,13	**1,9**
	B128	2-4	0,17	0,13	0,095	0,0059	0,015	0,57	1,3	-	0,099	0,38	-	0,056	**2,8**
	B220	2-4	0,35	0,22	0,14	0,0043	0,022	0,34	0,37	-	0,12	0,83	-	0,053	**2,5**
	B221	1,8-3,8	0,081	0,060	0,070	0,0034	0,0043	0,062	0,55	-	0,031	0,18	-	0,0045	**1,0**
	B222	1,7-3,7	0,47	0,42	0,040	-	0,035	0,64	0,0061	-	0,20	0,90	-	-	**2,7**
	B223	1,5-3,5	0,57	0,30	0,083	-	0,014	0,20	0,028	-	0,22	1,0	-	0,0031	**2,5**

Analyseresultater, grundvand PFAS-forbindelser (µg/l)															
Placering	**Boring/ filterinterval (m u.t.)**		**PFHxA**	**PFHpA**	**PFOA**	**PFNA**	**PFBS**	**PFHxS**	**PFOS**	**PFOSA**	**PFBA**	**PFPeA**	**PFDA**	**6:2 FTS**	**Sum PFAS***
	B224	1,5-3,5	0,49	0,28	0,077	0,0021	0,013	0,47	0,020	-	0,20	0,78	-	-	**2,3**
	B225	2-4	0,098	0,084	0,027	0,0076	0,0070	0,15	0,081	-	0,039	0,22	-	0,0019	**0,71**
	B226	2-4	0,023	0,022	0,0093	-	0,0022	0,011	0,030	-	0,014	0,029	-	0,0027	**0,14**
	B227	1,5-3,5	0,028	0,019	0,011	-	0,0020	0,019	0,070	-	0,010	0,037	-	0,0017	**0,20**
	B228	1,5-3,5	0,15	0,12	0,077	0,0058	0,0052	0,095	0,40	0,012	0,069	0,38	-	0,036	**1,3**
	B229	2-4	0,27	0,14	0,077	-	0,0082	0,093	0,34	-	0,10	0,64	-	0,20	**1,9**
	B230	1,5-3,5	0,18	0,11	0,061	-	0,012	0,16	0,10	-	0,054	0,45	-	0,020	**1,1**
Detektionsgrænse			*0,005*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,005*	*0,001*	*0,001*	*0,010*
Grundvands-kvalitetskriterium [1)]			*I.f.*	*I.f.*	*I.f./ 0,003***	*I.f.*	*I.f.*	*I.f.*	*I.f./ 0,006***	*I.f.*	*I.f.*	*I.f.*	*I.f.*	*I.f.*	*0,1*

Noter:
- Under analyselaboratoriets detektionsgrænse

I.f: Ikke fastsat

Fed angiver overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet

* Sum PFAS er beregnet som summen af de 12 analyserede stoffer

** Foreløbige drikkevandskriterier udarbejdet af Miljøstyrelsen juli 2019 /10/

[1)] Miljøstyrelsens kvalitetskriterier i relation til forurenet jord og drikkevand, opdateret juni 2018.

Tabel 5.5: *Analyseresultater for vandprøver udtaget 2020, analyseret for PFAS-forbindelser.*

Der er påvist forurening med totalkulbrinter og naphthalen, der overskrider grundvandskvalitetskriteriet i B203 samt i den tidligere udførte boring B105, begge boringer er udført ved nedgravet tank (kilde 341-116 og 341-117). Der er også tidligere påtruffet forurening med kulbrinter i vand fra B105, mens naphthalen ikke tidligere er påvist/2/. Der er ikke påtruffet yderligere forureningsforhold for oliestoffer i de analyserede grundvandsprøver. Ved tidligere undersøgelser er der dog også truffet forurening med kulbrinter over grundvandskvalitetskriteriet i B1, B108, B111, B112, B117, B118 og B128 (se bilag 10).

Der er påvist forurening med PFAS-forbindelser, der overskrider grundvandskvalitets-kriteriet for sum af PFAS-forbindelser i alle boringerne udført på Øvelsesplads I, II og III, bortset fra i boringerne B205, B211 og B212 udført syd og øst for Øvelsesplads II. På garageområdet er der påvist forurening med PFAS-forbindelser, der overskrider grundvandskvalitetskriteriet for sum af PFAS-forbindelser i de nordligste boringer mens der i de sydligste er påtruffet mindre indhold af PFAS, der ikke overskrider grundvandskvalitetskriteriet. Derudover er der påvist overskridelser i forhold til drikkevandskriteriet for PFOS og PFOA i de fleste boringer, med undtagelse af B105, B108, B202 og B203 samt B211 og B212. Der er dermed ikke påvist overskridelse af drikkevandskriterierne inden for indvindingsoplandet til Tinglev Vandværk. Ved tidligere undersøgelser er der ligeledes truffet forurening med PFAS-forbindelser over kvalitetskriterierne i vandprøverne fra stort set alle boringer (se bilag 10). Der er dog ikke tidligere blevet analyseret for PFAS- forbindelser på garageområdet.

De påviste forureningsforhold beskrives nærmere i kapitel 6.

5.4.2 Recipient

Resultaterne af analyserne for recipientvandprøver udtaget fra Uge Bæk og regnvandsbassinet fremgår af tabellerne 5.6 – 5.7. Placering af vandprøverne og udvalgte analyseresultater fremgår af bilag 5.6. Resultaterne er desuden vedlagt som bilag 8. Prøvetagningsskemaer er vedlagt som bilag 7.

Analyseresultater, recipient Totalkulbrinter, BTEX og Naphthalen (µg/l)								
Kilde	**Prøve**	**Dato**	**Total-kulbrinter**	**Benzen**	**Toluen**	**Ethylbenzen**	**Xylener**	**Naphthalen**
Uge Bæk	VA0	24.09.2020	I.p.	-	-	-	-	-
	VA1	28.08.2020	I.p.	-	-	-	-	-
		24.09.2020	I.p.	-	-	-	-	-
	VA2	28.08.2020	I.p.	-	-	-	-	-
		24.09.2020	I.p.	-	-	-	-	-
	VA3	28.08.2020	I.p.	-	-	-	-	-
		24.09.2020	I.p.	-	-	-	-	-
	VA4	24.09.2020	I.p.	-	-	-	-	-
Regnvandsbassin	VA-Bassin	28.08.2020	**36**	-	-	-	-	-
		24.09.2020	I.p.	-	-	-	-	-
Generelle miljøkvalitetskrav[1)]			i.f.*	10	74	20	10	2
Maksimumkoncentration (korttid)			i.f.*	50	380	180	100	130
Detektionsgrænse			5	0,02	0,02	0,02	0,04[)]	0,02

Noter:
- Under analyselaboratoriets detektionsgrænse

Fed angiver overskridelse af kvalitetskriterium

* Der er kun fastsat et kvalitetskriterium for C9-C10 aromater på 22 µg/l /12/

[1)] Naturstyrelsens nationale og europæiske miljøkvalitetskrav for overfladevand iht. BEK. Nr. 1625 af 19.12.2017 /12/

Tabel 5.6: *Analyseresultater for vandprøver, analyseret for totalkulbrinter og BTEXN.*

Analyseresultater, recipient PFAS-forbindelser (µg/l)															
Prøve		**Dato**	**PFBS**	**PFBA**	**PFPeA**	**PFHpA**	**PFHxS**	**PFHxA**	**PFNA**	**PFDA**	**PFOSA**	**PFOS**	**PFOA**	**6:2 FTS**	**PFAS***
Uge Bæk	VA0	24.09.2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,0007**	-	-	0,0007
	VA1	28.08.2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,0027**	-	-	0,0027
		24.09.2020	-	-	-	-	0,018	-	-	-	-	**0,0009**	-	-	0,0189
	VA2	28.08.2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,0021**	-	-	0,0021
		24.09.2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,0018**	-	-	0,0018
	VA3	28.08.2020	-	-	-	-	0,0011	-	0,0055	-	-	**0,0036**	-	-	0,0102
		24.09.2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,0019**	-	-	0,0019
	VA4	24.09.2020	-	-	-	-	-	-	0,0011	-	-	**0,0016**	-	-	0,0027
	Sorbi 1	28.08-24.09.2020	Resultat udgår da der ikke er løbet vand igennem Sorbicell Sorbi 1												
	Sorbi 2	28.08-24.09.2020	-	-	0,0015	-	-	-	-	-	-	**0,0011**	0,0014	-	0,0040
	Sorbi 3	28.08-24.09.2020	-	0,0012	0,0022	-	-	0,0013	-	-	-	**0,0011**	0,0012	-	0,070
Regnvandsbassin	VA-Bassin	28.08.2020	0,0040	0,039	0,16	0,087	0,067	0,15	0,0043	-	0,0085	**0,14**	0,042	0,57	1,3
		24.09.2020	0,0058	0,050	0,25	0,12	0,069	0,12	0,0059	0,0023	0,025	**0,24**	0,048	0,14	1,1
Detektionsgrænse			0,001	0,001	0,005	0,001	0,001	0,005	0,001	0,001	0,001	0,00065	0,001	0,001	0,010
Miljøkvalitetskrav til "god kemisk tilstand" for indlandsvand[2)]			I.f.	I.f.	I.f.	I.f.	I.f.	I.f.	I.f.	I.f.	I.f.	0,00065	I.f.	I.f.	I.f.

Noter:
* Sum af de 12 PFAS-forbindelser, der indgår i Miljøstyrelsens kvalitetskriterier[1)]
"-" under analysemetodens detektionsgrænse (for Sorbicell se detektionsgrænsen på analyserapporter i bilag 8)
I.f. Ikke fastsat
Fed angiver overskridelse af kvalitetskriterium
[1)] Miljøstyrelsens kvalitetskriterier i relation til forurenet jord, opdateret juni 2018
[2)]Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvand og grundvand. BEK nr. 1625 af 19.12.2017. Miljø og Fødevareministeriet /12/

Tabel 5.7: Analyseresultater for vandprøver, analyseret for PFAS-forbindelser.

Der er påvist forurening med totalkulbrinter, der overskrider grundvandskvalitetskriteriet på 9 µg/l i en vandprøve udtaget fra regnvandsbassinet d. 28. august 2020. Der er ikke påvist indhold af totalkulbrinter i regnvandsbassinet i vandprøven udtaget en måned senere, d. 24. september 2020. Der er ikke fastsat et miljøkvalitetskrav for totalkulbrinter i indlandsvand.

Der er ikke påvist forurening med oliestoffer i de analyserede prøver fra Uge Bæk, der overskrider analysemetodens detektionsgrænser.

Der er påvist forurening med PFOS, der overskrider miljøkvalitetskravet for indlandsvand i vand fra samtlige vandprøver udtaget fra Uge Bæk og fra regnvandsbassinet. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for de øvrige PFAS-forbindelser eller for sum af PFAS-forbindelser.

Der er ikke tidligere udtaget prøver fra Uge Bæk eller fra regnvandsbassinet. De påviste forureningsforhold beskrives nærmere i kapitel 6.

6. Forureningstilstand

6.1 Kilde 341-116 og 341-117, bygning 103: Fyringsolietanke

Der er tidligere påvist jord- og grundvandsforurening med indhold af totalkulbrinter i jorden på 3.600 mg/kg TS i dybden 3,0 m u.t. i B105, som er udført ved to nedgravede fyringsolietanke. Der blev ikke påvist indhold af kulbrinter i dybden 4,5 m u.t. Ved undersøgelsen i 2020 er der i lokaliseringsboringen B201, umiddelbart nord for B105, ligeledes påvist olieforurening i jorden med et indhold på 240 mg/kg TS i dybden 2,0 m u.t. og på 2.300 mg/kg TS i dybden 2,5 m u.t. Det har ikke været muligt at føre B201 dybere, da den er udført som en håndboring, og forureningen i B201 er derfor ikke afgrænset vertikalt, og det kan ikke afvises, at forureningen er kraftigere dybere nede. Kulbrinteindholdet i B201 er af analyselaboratoriet karakteriseret som vædret diesel-/fyringsgasolie. Dvs., at produktet er nedbrudt, udvasket, delvist fordampet eller varmebehandlet m.m. Der er ikke påvist indhold af kulbrinter i jord fra boringerne B202 og B203, beliggende vest og syd for de tidligere tanke og B105.

Desuden er der i B105 tidligere påvist et indhold af kulbrinter i grundvandet på 7.600 µg/l, mens der i den gentagne vandprøve fra undersøgelsen i 2020 er påvist et lavere indhold på 990 µg/l.

I 2017 blev der i grundvandet fra B108 centralt på garageområdet, nord for tankene, påvist et indhold af totalkulbrinter på 12 µg/l. Dette indhold er ikke genfundet ved undersøgelsen i 2020. Ved undersøgelsen i 2020 er der påvist et indhold af totalkulbrinter i B203, umiddelbart nordvest for tankene, på 21 µg/l, mens der ikke er påvist indhold af totalkulbrinter over detektionsgrænsen i grundvand fra B202 umiddelbart syd for tankene.

Kilden til forureningerne i jord og grundvand vurderes at være relateret til anvendelsen af fyringsolietankene.

Den påviste jordforurening vurderes at være afgrænset i sydlig, østlig og vestlig retning, men ikke mod nord.

Den påviste grundvandsforurening vurderes at være kraftigt aftagende mod nordvest i B203 og afgrænset i sydlig retning af B202. Grundvandsforureningen er ikke afgrænset mod nord (overskridelse i vandprøven fra 2017) og øst. Vandprøverne fra B102 og B108 viser dog, at forureningen formentlig er afgrænset/aftagende i nordlig og nordvestlig retning. Øst for B105 er der ikke udført filtersatte boringer, hvorved grundvandsforureningen ikke er dokumenteret afgrænset i østlig retning. Strømningsretning for det terrænnære grundvand i dette område er ifølge pejledata (bilag 2B) formentlig i nordvestlig retning mod grøft og Uge Bæk. Det vurderes, at boringerne B102 og B108, der er placeret nordvest for B105, B201 og B203, dokumenterer, at grundvandsforureningen er afgrænset/aftagende i nedstrøms retning.

6.2 Kilde 342-132: Øvelsesplads I

På hele øvelsesplads I har der været anvendt skum indeholdende PFAS til brandslukning. Der er ingen membran under pladsen, og store dele af øvelsespladsen er ubefæstet. Der er øvet med flytbare brandkar, som ikke er placeret et fast sted /2/. Som en screenings-undersøgelse af brandøvelsesområdet er der ved nærværende undersøgelse desuden udført to filtersatte boringer B204 og B205, og vandprøve fra B1 er gentaget.

I B1, placeret ved en olieudskiller, blev der i 2017 påvist indhold af kulbrinter på 41 µg/l. Kilden blev vurderet at være utætheder i olieudskilleren og/eller rørføringerne. Der er ved nærværende undersøgelse i 2020 og ved undersøgelsen i 2015 ikke påvist indhold af kulbrinter i vandprøver fra boringen.

Indholdet af sum af 12 PFAS-forbindelser i vand fra boring B1 blev i 2015 og 2017 målt til hhv. 0,38 µg/l og 0,55 µg/l. Ved nærværende undersøgelse i 2020 blev indholdet målt til 0,41 µg/l og vurderes dermed at ligge på niveau med tidligere resultater. I B204 er indholdet af sum af PFAS-forbindelser målt til 0,25 µg/l, mens indholdet i B205 i øvelsespladsens sydlige ende er under grundvandskvalitetskriteriet.

Forureningen med PFAS-forbindelser vurderes at stamme fra øvelsesplads I og vurderes at være værst i området omkring B1, som også vurderes at ligge nedstrøms i forhold til brandøvelsespladsen. Det kan dog ikke afvises, at der andre steder i området findes højere koncentrationer af PFAS-forbindelser. Forureningen med sum af PFAS-forbindelser i grundvandet på brandøvelsesplads I er afgrænset i forhold til grundvandskvalitetskriteriet i sydlig og sydøstlig retning. Grundvandsforurening ved brandøvelsesplads er ikke afgrænset mod øst og nord. I vestlig retning vurderes grundvansforureningen at være påvirkeret af aktiviteterne på øvelsesplads II.

6.3 *Kilde 342-134: Øvelsesplads II*

På hele øvelsesplads II har der været anvendt skum indeholdende PFAS til brandslukning. Der er sandsynligvis ingen membran under pladsen/2/.

Der er udført 4 supplerende filtersatte boringer (B206-B209) i et transekt nord for Øvelsesplads II og i retning af Uge Bæk. Desuden er der udført 6 supplerende filtersatte boringer (B210-B215) i periferien af etablissementsgrænsen øst, syd og vest for den tidligere påviste forurening med kulbrinter og PFAS. Samtidig er vandprøver fra de eksisterende boringer B112-B115 gentaget.

Overordnet set er det i 2020 målte indhold af sum PFAS i vandprøverne fra de tidligere udførte boringer på Øvelsesplads II på niveau med det tidligere. I boring B112 ses dog et fald i sum PFAS fra 4,5 µg/l til 1,4 µg/l. Det højeste indhold, påvist i 2020, af alle vandprøverne er påvist i vandprøven fra B114 umiddelbart nord for Øvelsesplads II, med et indhold af sum af PFAS på 3,9 µg/l. Ligeledes er indholdet af PFOS på niveau med tidligere påviste indhold. Højeste indhold af PFOS er påvist i B114 med en koncentration på 1,8 µg/l.

I transektet mod nord er der i B206-B209 påvist indhold af sum af PFAS i grundvandet på 0,15-0,70 µg/l, hvilket er over grundvandskvalitetskriteriet i samtlige vandprøver og af PFOS på 0,016-0,18 µg/l. Højeste indhold er påvist i B208.

I boringerne mod øst, syd og vest er der i B210 samt B213-B215 ligeledes påvist indhold af sum af PFAS over grundvandskvalitetskriteriet, idet der er påvist indhold heraf i intervallet 0,20-0,74 µg/l;. Højeste indhold er påvist i B214. Der er ikke påvist indhold af PFAS-forbindelser over kriteriet i vandprøverne fra de vurderede opstrøms beliggende boringer B211 og B212.

Kilden til de målte indhold af PFAS i grundvandet vurderes at være relateret til anvendelse af brandslukningsskum på Øvelsesplads II. Specielt i områderne omkring B112 og B114 vurderes der at være et hotspot til PFAS forurening. I forhold til de højeste indhold af PFAS-forbindelser ses der fald i PFAS-forurening i alle retninger. Grundvandsforureningen er dokumenteret afgrænset i sydøstlig retning i forhold til grundvandskvalitetskriteriet, mens grundvandsforureningen ved etablissementsgrænsen ikke er afgrænset i sydlig og vestlig retning. I nedstrøms retning mod nord i retning af Uge Bæk (B206-B209) overskrides grundvandskvalitetskriteriet for PFAS med op til 7 gange.

Der er ikke påvist indhold af totalkulbrinter i de udtagne grundvandsprøver på Øvelsesplads II. Ved undersøgelsen i 2017 blev der påvist et indhold af kulbrinter i B112 på 25 µg/l. Dette indhold er således ikke genfundet ved undersøgelsen i 2020.

Kilden til kulbrinteforureningen påvist ved undersøgelsen i 2017 vurderes at være spild i forbindelse med optænding ved øvelser, men vurderes dog ikke at være af betydeligt omfang eller styrke.

6.4 *Kilde 342-142: Olieoplag, Øvelsesplads II*

Der er i 2017 påvist en forurening med olieprodukter i jord og grundvand i boring B117 i et område, hvor der er oplysninger om oplag af olie, tændvæske mv. i tromler til brug ved brandøvelserne samt kemikalieskur (kilde 342-143). Der er tidligere vurderet at være tale om to forskellige forureninger med kulbrinter hhv. omkring 0,5 m u.t. og 2,5 m u.t., med den kraftigste forurening på 5.100 mg/kg TS påvist 0,5 m u.t. Desuden blev der påvist et indhold af tungere kulbrinter på 150 mg/kg TS, 0,5 m u.t i boring B118.

Der er ved denne undersøgelse i 2020 gentaget vandprøver fra B117 og den nærliggende boring B118 samt udført 4 lokaliseringsboringer (B216-B219) til afgrænsning af forureningen i jorden. Boring B207 udført nordøst for B117 er ligeledes anvendt som dokumentation for afgrænsningen af forureningen i B117. Der er i B207, B216, B217 og B219 ikke påvist indhold af kulbrinter i jorden, hvorimod der i B218, beliggende sydøst for B117, er påvist et indhold i jorden 2,5 m u.t. på 810 mg/kg TS.

Kulbrinteindholdet i jorden er som ved undersøgelsen i 2017 af analyselaboratoriet karakteriseret som blanding af diesel-/fyringsolie og smøre-, hydraulik-, transmission,- eller fuelolie.

Grundvandsforureningen, der i 2017 blev påvist i B117 og B118 med indhold af kulbrinter på op til hhv. 1.600 µg/l og 170 µg/l, er ikke påvist ved undersøgelsen i 2020, hvor der ikke er påvist indhold over detektionsgrænsen. En mulig forklaring på det varierende indhold i grundvandet kan være et varierende grundvandsspejl, som står ca. 0,5 m lavere ved målerunden i 2020 end i 2017. Den kraftigste olieforurening i jorden ligger terrænnært, og der vil derfor være mere vand i kontakt med den forurenede jord ved højere vandstand.

Den påviste olieforurening i jord påvist i boringerne B117, B118 og B218, vurderes at være afgrænset horisontalt af de omkringliggende boringer (B2, B216, B217, B219 og B207). Grundvandsforureningen i B117 og B118 påvist i 2017, der ikke er genfundet i 2020, vurderes at være afgrænset af omkringliggende filtersatte boringer mod syd (B4), mod øst (B2) samt nedstrøms mod nord i boringerne B206 og B207.

Kilden til forureningen ved B117 vurderes at være tidligere oplag af olie i tromler i området (kilde 342-142) eller olie- og kemikalieskur kilde (kilde 342-143) umiddelbart vest for kilde 342-142.

6.5 *Kilde 342-146: Øvelsesplads III*

I perioden 1993-95 er der begyndende aktiviteter på den nordlige del af Øvelsesplads III. I 1999 er øvelsespladsen indrettet med betonplader med afløb til kombinerede sand- og olieudskillere, som har forbindelse til opsamlingsbassin og rensedam /2/. Der er ved undersøgelser i 2015 og 2017 påvist indhold af sum af PFAS i forholdsvis høje koncentrationer og op til 9,22 µg/l i B122, som ligger centralt på pladsen /2/.

Ved undersøgelsen i 2020 er der gentaget vandprøver fra boringerne B6, B122, B123, B125, B126 og B128. Indholdet i vandprøverne fra 2020 viser overordnet set lavere indhold af PFAS-forbindelser end tidligere påvist. Mest markante fald er i B122, hvor indhold af sum PFAS er faldet fra 9,22 µg/l (2017) til 2,4 µg/l i 2020.

De supplerende filtersatte boringer B220-B230 omkranser den tidligere påviste grundvandsforurening med PFAS på Øvelsesplads III. Der er i vandprøverne fra samtlige boringer påvist indhold af sum af PFAS-forbindelser over grundvandskvalitetskriteriet. Forureningen i grundvandet med PFAS-forbindelser er ikke afgrænset i forhold til grundvandskvalitetskriterierne.

Der er tidligere påvist et indhold af kulbrinter i B128 på 26 µg/l. Dette indhold er ikke bekræftet ved nærværende undersøgelse, hvor indholdet i boringen ikke er påvist over detektionsgrænsen. Der er ikke påvist indhold af kulbrinter i nogen af vandprøverne udtaget ved undersøgelsen, i 2020, i Øvelsesområde III.

6.6 *Uge Bæk*

Der er fra Uge Bæk udtaget prøver med Sorbicell (Sorbi 1-3) samt tilhørende grab samples (VA1-VA3) ved hhv. opsætning og nedtagning af Sorbicell med henblik på at registrere evt. forurening opstrøms, ved brandøvelsespladserne og nedstrøms i Uge Bæk. Desuden er der ved nedtagning af Sorbicell udtaget prøver hhv. 350 m opstrøms (VA0) og 150 m nedstrøms (VA4) i forhold til etablissementsgrænsen til Øvelsesplads III. Der er kun opstillet miljøkvalitetskrav for PFOS i overfladevand og ikke for PFAS eller øvrige enkeltstoffer.

Der er ikke påvist kulbrinter i de analyserede prøver.

I den opstrøms beliggende VA0 er der påvist et mindre indhold af PFOS på 0,0007 µg/l, som er på niveau med miljøkvalitetskravet for overfladevand. Dette antages at være baggrundsniveauet i Uge Bæk, som dog er et øjebliksbillede, da der kun er udtaget en prøve som grab sample i september. Indholdet i VA1, som ligeledes er udtaget opstrøms Øvelsesplads III, men dog også formentlig nedstrøms Øvelsesplads I, er indholdet i september på samme niveau som i VA0. I august er indholdet i VA1 en smule højere (0,0027 µg/l).

VA2 er udtaget i Uge Bæk direkte nedstrøms (grundvand) Øvelsesplads II og III, og der er i disse prøver påvist indhold af PFOS på mellem 0,0018-0,0021 µg/l. I Sorbi 2 udtaget samme sted er der påvist indhold af PFOS på 0,0011 µg/l. Der er altså påvist indhold i bækken på op til ca. 3 gange miljøkvalitetskravet for PFOS. Indholdet af PFOS nedstrøms (i bækken) Øvelsespladserne I, II og III og nedstrøms forventet udløb af grøft, dvs. i VA3, VA4 og Sorbi 3 ligger på niveau (op til 5,5 gange miljøkvalitetskravet) med indholdet i VA2 og Sorbi 2. Der er i bækken ligeledes påvist indhold af øvrige PFAS-forbindelser, for hvilke der dog ikke findes miljøkvalitetskrav.

Da der påvises et indhold af PFOS i VA0 opstrøms øvelsespladserne vurderes det, at Uge Bæk indeholder et baggrundsbidrag af PFAS-forbindelser. Det vurderes dog, at der overordnet set er en stigende tendens i PFAS-indholdet i nedstrøms retning, fra 0,0007 µg/l i Va0 til 0,070 µg/l i Sorbi 3. Sorbi 3 og også den vandprøve sammen med VA3, der har påvist det største antal PFAS-forbindelser på hhv. 5 stk. og 3 stk. Det vurderes på den baggrund, at forureningen med PFAS-forbindelser på Øvelsesplads I-III (inkl. regnvandsbassinet på Øvelsesplads III) giver et forureningsbidrag til Uge Bæk.

6.7 *Grøft nord for Øvelsesplads II*

Da der ikke var vand i grøften ved prøvetagning i august og september, er der ikke udtaget vandprøve herfra. Det forventes, at grøften har udløb i Uge Bæk mellem VA2/Sorbi 2 og VA3/Sorbi 3 og et evt. forureningsbidrag derfor vil kunne måles i VA3/Sorbi3 og VA4. På baggrund af nærværende undersøgelse kan det ikke vurderes i hvilket omfang der er vand i grøften og deraf følgende om der sker tilledning af PFAS-forurening fra grøften til Uge Bæk.

6.8 *Kilde 342-174: Regnvandsbassin på Øvelsesplads III*

Der er fra regnvandsbassinet i august og september udtaget MIS-vandprøver (VA-Bassin) i forbindelse med udtagning af grab samples i Uge Bæk. Der er i vandprøverne påvist målbare indhold af samtlige af de analyserede PFAS-forbindelser samt af PFOS på mellem 0,14 µg/l og 0,24 µg/l, hvilket er svarende til en overskridelse af miljøkvalitetskravet med op til 369 gange. Det vurderes, at forureningen i regnvandsbassinet stammer fra grundvandsforureningen og brandøvelserne på Øvelsesplads III. Regnvandsbassinet har overløb til en brønd, hvorfra der udledes til Uge Bæk /2/.

7. Risikovurderinger

7.1 Arealanvendelse

I det følgende beskrives de påviste forureninger ved relevante kilder i forhold til, om de udgør en risiko for arealanvendelsen.

7.1.1 Kilde 341-116 og 341-117, bygning 103: Fyringsolietanke

Der er konstateret jordforurening fra dybden 2,0 m u.t. i nærværende forureningsundersøgelse og ned til 3,0 m u.t. i tidligere undersøgelser (2017). Ved den nuværende arealanvendelse vurderes den påviste jord- og grundvandsforureninger ikke udgøre en risiko for den nuværende arealanvendelse for etablissement.

I forbindelse med gravearbejde kan der forekomme jordforurening med olieprodukter, hvorved der skal tages de gældende forholdsregler med håndtering af forurenet jord.

7.1.2 Kilde 342-142 og 342-143: Olieoplag, Øvelsesplads II

Der er ved nærværende undersøgelse påvist indhold af oliestoffer over jordkvalitetskriteriet i en dybde på 2,5 m u.t. I den tidligere udførte boring B117 i nærheden heraf er der påvist forhøjet indhold af oliestoffer i dybden 0,5 m u.t. Ved den nuværende arealanvendelse vurderes den påviste jordforurening ikke udgøre en risiko for den nuværende arealanvendelse som etablissement.

I forbindelse med gravearbejde i området omkring det tidligere olieoplag er der risiko for at komme i kontakt med forurenet jord, og der skal tages de gældende forholdsregler med håndtering af jorden.

7.1.3 Kilde 342-132, 342-134 og 342-146: Øvelsesplads I, II og II

PFAS-forbindelser er sjældent målbare i jord, og der er ved denne undersøgelse og undersøgelsen i 2017 /2/ udelukkende påvist indhold af PFAS-forbindelser i grundvandet. Ved undersøgelsen i 2016 /1/ blev der ikke påvist PFAS- forbindelser i to analyserede jordprøver. Ved den nuværende arealanvendelse vurderes et eventuelt indhold af PFAS i jorden ikke at udgøre en risiko for arealanvendelsen som etablissement.

7.2 Grundvand og recipienter

Det undersøgte område ligger uden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Dele af BRS 341 (værkstedsområdet) er beliggende inden for indvindingsoplandet til Tinglev Vandværk. Nærmeste indvindingsboring DGU nr. 168.1498 er beliggende ca. 1.000 m sydvest for nærmeste potentielle kilde til grundvandsforurening. Den beskyttede bæk, Uge Bæk, ligger ca. 80 m nord for Øvelsesplads II og ca. 10 m syd for Øvelsesplads III. Uge Bæk er målsat til god økologisk og kemisk tilstand.

Ca. 50 m nord for Øvelsesplads III ligger en beskyttet recipient, en sø/dam. Søen ligger i en §3 beskyttet mose. Regnvandsbassinet på Øvelsesplads III's sydlige del er også §3 beskyttet. Recipienterne har ingen målsætninger /2/.

7.2.1 Kilde 341-116 og 341-117, bygning 103: Fyringsolietanke

Der er ved nærværende undersøgelse påvist jordforurening nord for den tidligere påviste jordforurening ved de to olietanke, kilde 341-116 og 341-117. Jordforureningen er ikke afgrænset mod nord.

Der er ligeledes påvist indhold af kulbrinter i vandprøve fra boring B203, beliggende vest for tankene, der overstiger grundvandskvalitetskriteriet ca. 2 gange. Indholdet i grundvandet er dermed kraftigt aftagende i forhold til boringen B105, hvor der ved denne og tidligere undersøgelse er påvist indhold, der overskrider grundvandskvalitetskriteriet 110-844 gange. Grundvandets strømningsretning er bestemt til at være nordlig eller nordvestlig i retning mod grøft og Uge Bæk. Grundvandsforureningen vurderes på baggrund af vandprøver fra de nærliggende B202 og B203 samt B102 og B108 at være afgrænset i nedstrøms retning.

På baggrund af afstanden til nærmeste indvindingsboring på min. 1.000 m, og at det primære magasin vurderes at være godt beskyttet med et sammenhængende dæklag af ler på op til 50 meter samt at grundvandsforureningen er afgrænset i nedstrøms retning (terrænnært grundvand), vurderes den påviste kulbrinteforurening ikke at udgøre en risiko for vandindvindingen i området. Tilsvarende vurderes forureningen ikke at udgøre en risiko i forhold til nærmeste beskyttet recipient (Uge Bæk).

7.2.2 Kilde 342-142: Olieoplag, Øvelsesplads II

Der er ved undersøgelsen i 2017 og ved nærværende forureningsundersøgelse i 2020 truffet jordforurening, der overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier hhv. 51; 1,5 og 8 gange i boringerne B117, B118 og B218. I B117 og B118 er forureningen kraftigst 0,5 m u. t., og i B218 er forureningen kun påvist i dybden 2,5 m u.t. Jordforureningen er afgrænset vertikalt i afgrænsende boringer, og vurderes på den baggrund at være af lokal karakter.

Grundvandsforureningen, der i 2017 blev påvist i B117 og B118 med indhold af kulbrinter på op til hhv. 1.600 µg/l og 170 µg/l i det sekundære grundvand, er ikke påvist ved undersøgelsen i 2020, hvor der ikke er påvist indhold over detektionsgrænsen. Ved nærværende undersøgelse er der desuden udført supplerende filtersatte boringer (B206 og B207) nedstrøms jordforureningen i retning af Uge Bæk. Vandprøver fra B206 og B207 viser ligeledes ikke et indhold af kulbrinter over analysemetodens detektionsgrænser.

Forureningen vurderes på den baggrund ikke at udgøre en risiko for Uge Bæk. Da området ligger uden for OSD, BNBO og indvindingsopland til almen vandforsyning, vurderes forureningen ligeledes ikke at udgøre en risiko for grundvandsressourcen.

7.2.3 Kilde 342-132 og 342-134: Øvelsesplads I og II

Der er ved denne og tidligere undersøgelser påvist indhold af sum af PFAS-forbindelser, PFOA og PFOS i grundvandet på Øvelsesplads I og II, der overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium og drikkevandskriterierne op til hhv. ca. 45, 87 og 317 gange. Grundvandets strømningsretning for det terrænnære grundvand er vurderet til at være nordlig eller nordvestlig og dermed i modsat retning af indvindingsoplandet, som strækker sig ind under den sydøstlige del af etablissementet. Vandprøverne udtaget inden for indvindingsoplandet (B105, B108, B202 og B203) påviser ikke indhold af sum af PFAS, der overskrider grundvandskvalitetskriteriet. Der er påvist forholdsvis lave indhold af sum af PFAS-forbindelser i boringer i retningen mod grænsen til indvindingsoplandet (B101, B111, B205, B210 og B211), dog med enkelte overskridelser på op til 2,5 gange grundvandskvalitetskriteriet i B111 og B210.

For PFOA og PFOS er der i boringerne i retningen mod grænsen til indvindingsoplandet (B101, B111, B205, B210), men ikke i B211, truffet indhold, der overskrider drikkevandskvalitetskriterierne op til hhv. 4 og 7 gange, mens der i boringerne inden for indvindingsoplandet ikke er påvist indhold af PFOA og PFOS over drikkevandskriterierne.

Under antagelse af, at der ikke sker en stigning i PFAS-indholdet i vandprøverne inden for indvindingsoplandet, og da indvindingsoplandet ligger opstrøms (strømningsretning terrænnært grundvand) den primære del af den påviste PFAS-forurening, vurderes det, at forureningen med PFAS-forbindelser ikke udgør en risiko for det nærliggende indvindingsopland til almen vandforsyning. Da selve forureningsområdet med PFAS ligger uden for OSD og BNBO, vurderes forureningen ligeledes ikke at udgøre en risiko for grundvandsressourcen i øvrigt.

På baggrund af grundvandets strømningsretning i det terrænnære grundvand og den forholdsvis korte afstand fra forureningen på Øvelsesplads I og II til Uge Bæk, vurderes den påviste forurening med PFAS-forbindelser i grundvandet på Øvelsesplads I og II at bidrage til den forurening med PFOS (op til 5,5 gange miljøkvalitetskravet) der er påvist ved vandprøvetagning fra Uge Bæk.

7.2.4 Kilde 342-146: Øvelsesplads III

Der er ved denne og tidligere undersøgelser påvist indhold af sum PFAS-forbindelser og PFOS i grundvandet, der overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium op til 92 gange. Grundvandets strømningsretning i det terrænnære grundvand er vurderet til at være sydlig mod Uge Bæk.

Da Øvelsesplads III ligger uden for OSD, BNBO og indvindingsopland til almen vandforsyning, vurderes forureningen ikke at udgøre en risiko for grundvandsressourcen.

På baggrund af grundvandets strømningsretning mod syd og den forholdsvis korte afstand fra forureningen på Øvelsesplads III til Uge Bæk, vurderes den påviste forurening med PFAS-forbindelser i grundvandet på Øvelsesplads I og II at bidrage til den forurening med PFOS (op til 5,5 gange miljøkvalitetskravet) der er påvist ved vandprøvetagning fra Uge Bæk.

7.2.5 Kilde 342-174: Regnvandsbassin på Øvelsesplads III

Regnvandsbassinet er §3- beskyttet, men ikke målsat.

Der er i regnvandsbassinet på Øvelsesplads III påvist et indhold af sum af PFAS-forbindelser. Sammenlignes indholdet med miljøkvalitetskravet til "god kemisk tilstand" for overfladevand, overskrides kravet for PFOS op til 369 gange. Det vurderes på baggrund af de påviste indhold af PFOS i regnvandsbassinet, at forureningen med PFAS forbindelser i grundvandet samt aktiviteterne på øvelsespladsen udgør en risiko for vandkvaliteten i regnvandsbassinet og dermed for vandkvaliteten i Uge Bæk, hvor til der er udledning gennem regnvandsbassinet.

7.2.6 Uge Bæk

Uge Bæk er §3- beskyttet og målsat til "god kemisk og økologisk tilstand".

Recipientvandprøver udtaget i Uge Bæk direkte nedstrøms (grundvand) Øvelsesplads II og III, har påvist indhold af PFOS på op til ca. 3 gange miljøkvalitetskravet for PFOS. Indholdet af PFOS nedstrøms (i bækken) Øvelsespladserne I, II og III ligger på samme niveau (op til 5,5 gange miljøkvalitetskravet). Der er i bækken ligeledes påvist indhold af øvrige PFAS-forbindelser, for hvilke der dog ikke findes kriterier.

Da der samtidig er påvist et indhold af PFOS i (VA0) opstrøms øvelsespladserne på niveau med miljøkvalitetskravet, vurderes det, at Uge Bæk indeholder et baggrundbidrag af PFAS-forbindelser. Det vurderes dog, at der overordnet set er en stigende tendens i PFAS-indholdet fra området omkring øvelsespladserne (VA2/Sorbi 2) og nedstrøms i bækken. Der er desuden i vandprøverne fra bækken, udtaget nedstrøms øvelsesplads II og III, påvist det største antal forskellige PFAS-forbindelser på hhv. 5 stk. og 3 stk.

Ved nærværende undersøgelse er der syd for Øvelsesplads III udført et transekt med filtersatte boringer (B227-B230) i retning af Uge Bæk. Tilsvarende er der nord for Øvelsesplads II ligeledes udført et transekt af filtersatte boringer (B206-B208) i retning af Uge Bæk. Vandprøverne herfra viser en overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet for PFAS med op til hhv. 19 gange og 7 gange. I forhold miljøkvalitetskravet for PFOS i recipienter på 0,00065 µg/l er der i de to transekter påvist et indhold i grundvandet svarende til hhv. 615 gange og 277 gange over miljøkvalitetskravet i en recipient. Det vurderes på den baggrund, at grundvandsforureningen fra øvelsespladserne I-III suppleret med et forureningsbidrag fra regnvandsbassinet på Øvelsesplads III samlet set kan være kilden til den forurening, der er påvist i Uge Bæk, og dermed udgør en risiko for vandkvaliteten i Uge Bæk.

7.3 Øvrig §3-beskyttet overfladevand

Der ligger en beskyttet mose og sø umiddelbart op ad den nordøstlige matrikelgrænse til Øvelsesplads III. På baggrund af de påviste forholdsvis høje koncentrationer af PFAS-forbindelser i grundvandet på Øvelsesplads III kan det ikke udelukkes, at denne forurening udgør en risiko for disse naturbeskyttede områder.

8. Referencer

/1/ BRS 341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole og BRS 342 Teknisk Skole, Øvelsesplads, Tinglev, Forureningsundersøgelse af PFAS- forbindelser, Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, 2016.

/2/ BRS 341 Beredskabsstyrelsens Tekniske Skole, BRS 342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads, Orienterende forureningsundersøgelse, Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, 2017.

/3/ BRS 341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Tinglev, BRS 342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skoles Øvelsesplads, Miljøhistorisk redegørelse, Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, 2015.

/4/ Miljøportalen: Arealinformation (http://arealinformation.miljoeportal.dk/distribution/).

/5/ Jupiter – databasen (www.geus.dk/jupiter)

/6/ BRS 341. Beredskabsstyrelsens Tekniske Skole, Tinglev. Forureningsundersøgelse øst for værkstedsbygning, 2014. Forsvarets Bygnings-og Etablissementstjeneste. Oktober 2014.

/7/ BRS 341 Beredskabsstyrelsens Tekniske Skole, Tinglev. Afgravning af forurenet jord øst for værkstedsbygning. Forsvarets Bygnings-og Etablissementstjeneste. 7. januar 2015.

/8/ Metodebeskrivelser, Katalog over anvendte laboratorie- og feltmetoder anvendt ved forureningsundersøgelser for miljøsektionen, september 2019.

/9/ https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019

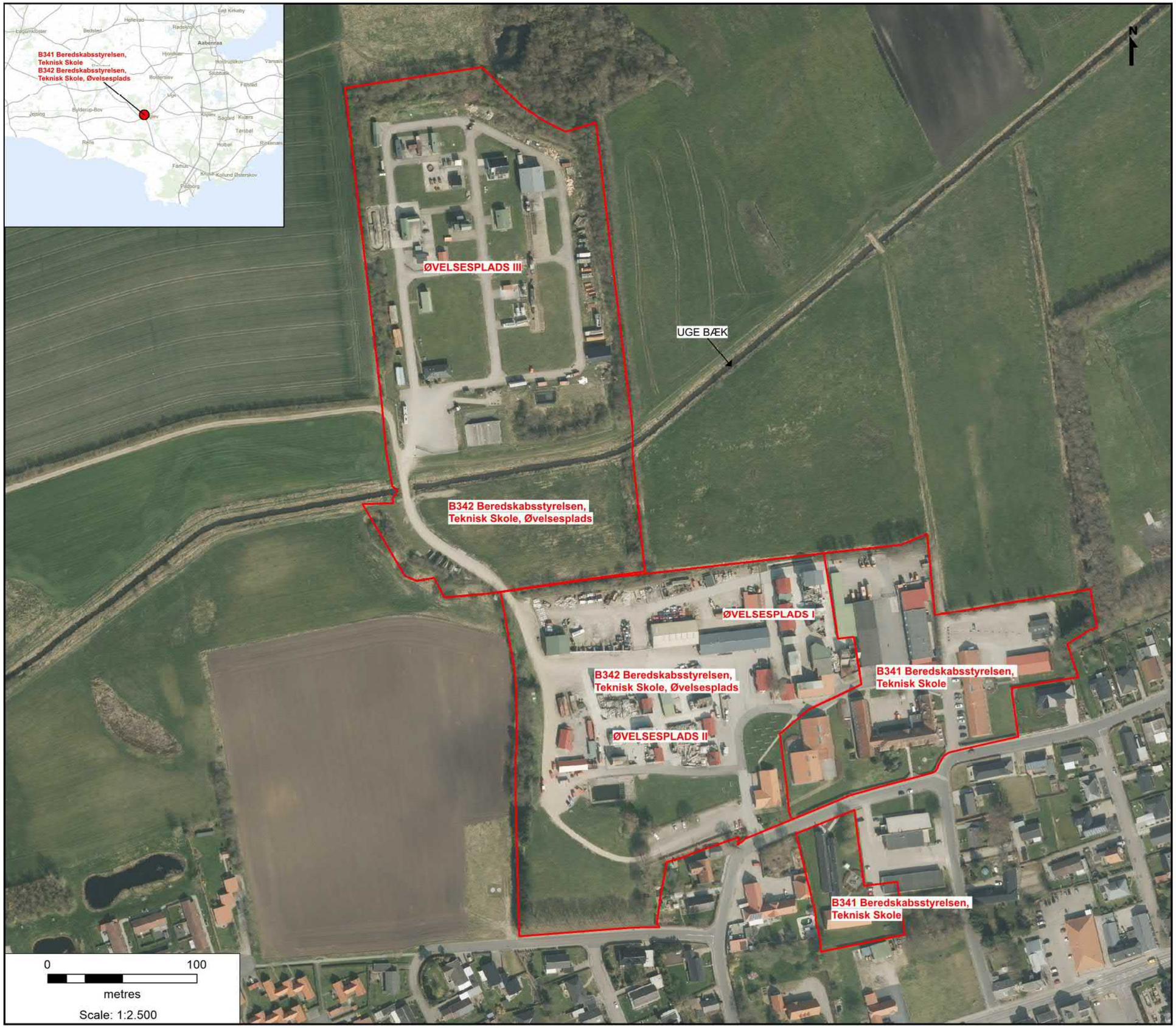
/10/ Ny vurdering af sundhedsmæssig risiko fra PFOS og PFOA. Miljø- og Fødevareministeriet, 17. juni 2019

/11/ Besigtigelse af potentielle forureningskilder på BRS Beredskabsstyrelsens Tekniske Skole og BRS 342 Beredskabsstyrelsen, Tekniske Skole, Øvelsesplads den 4. juli 2017. Besigtigelse udført af COWI og repræsentanter fra Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse.

/12/ Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer og overgangsvande, kystvande og grundvand. Bek. Nr. 1625 af 19.12.2017.

BILAG 1

Oversigtskort



B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Bilag 1
Oversigtskort

Dato: 17-11-2020
Udført af NIRAS (10409098)

Signaturforklaring

Etablissementsgrænse

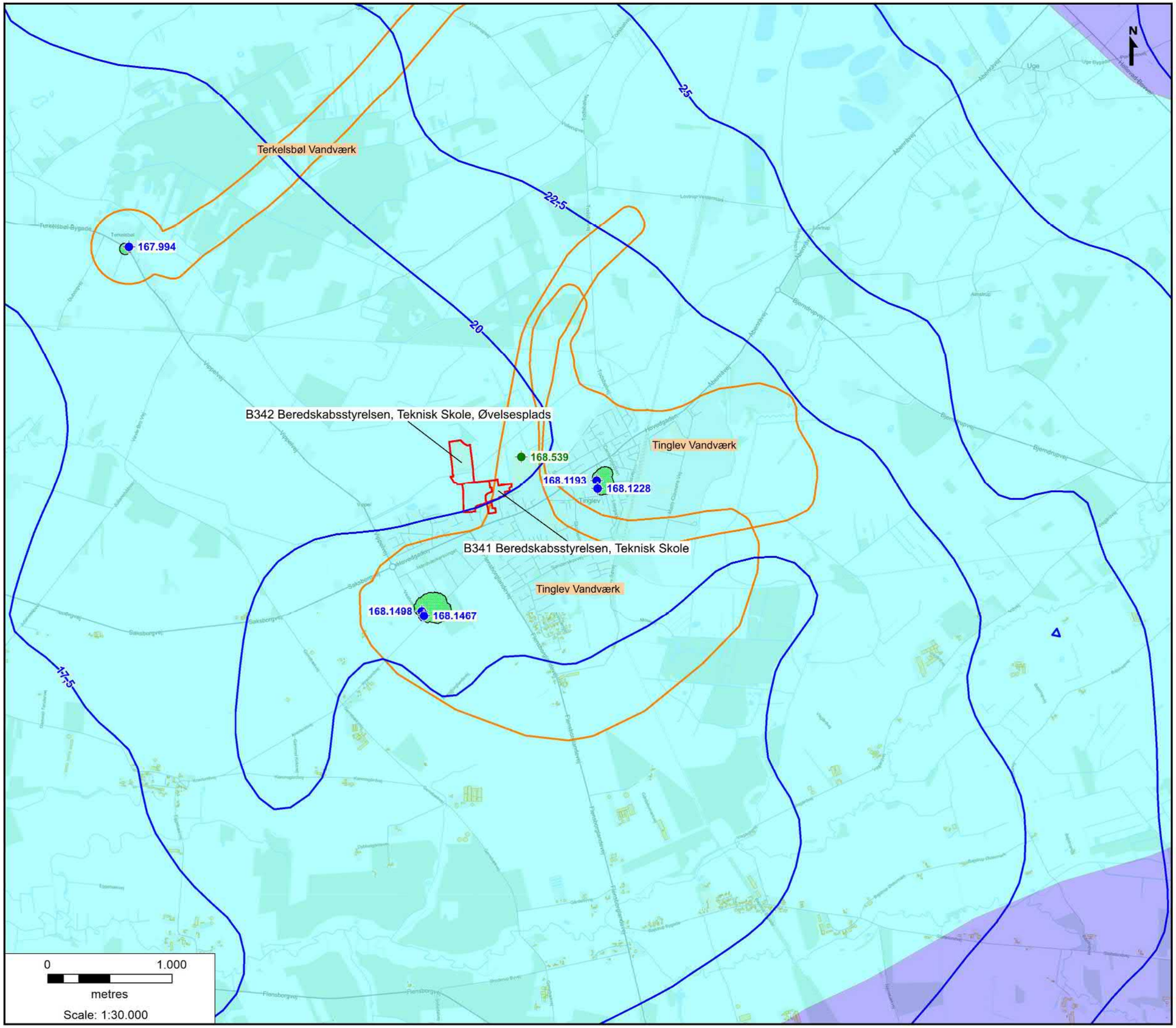
FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

BILAG 2

Grundvand

B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Grundvand
Bilag 2A

Dato: 15-07-2020
Udført af NIRAS (10409098)



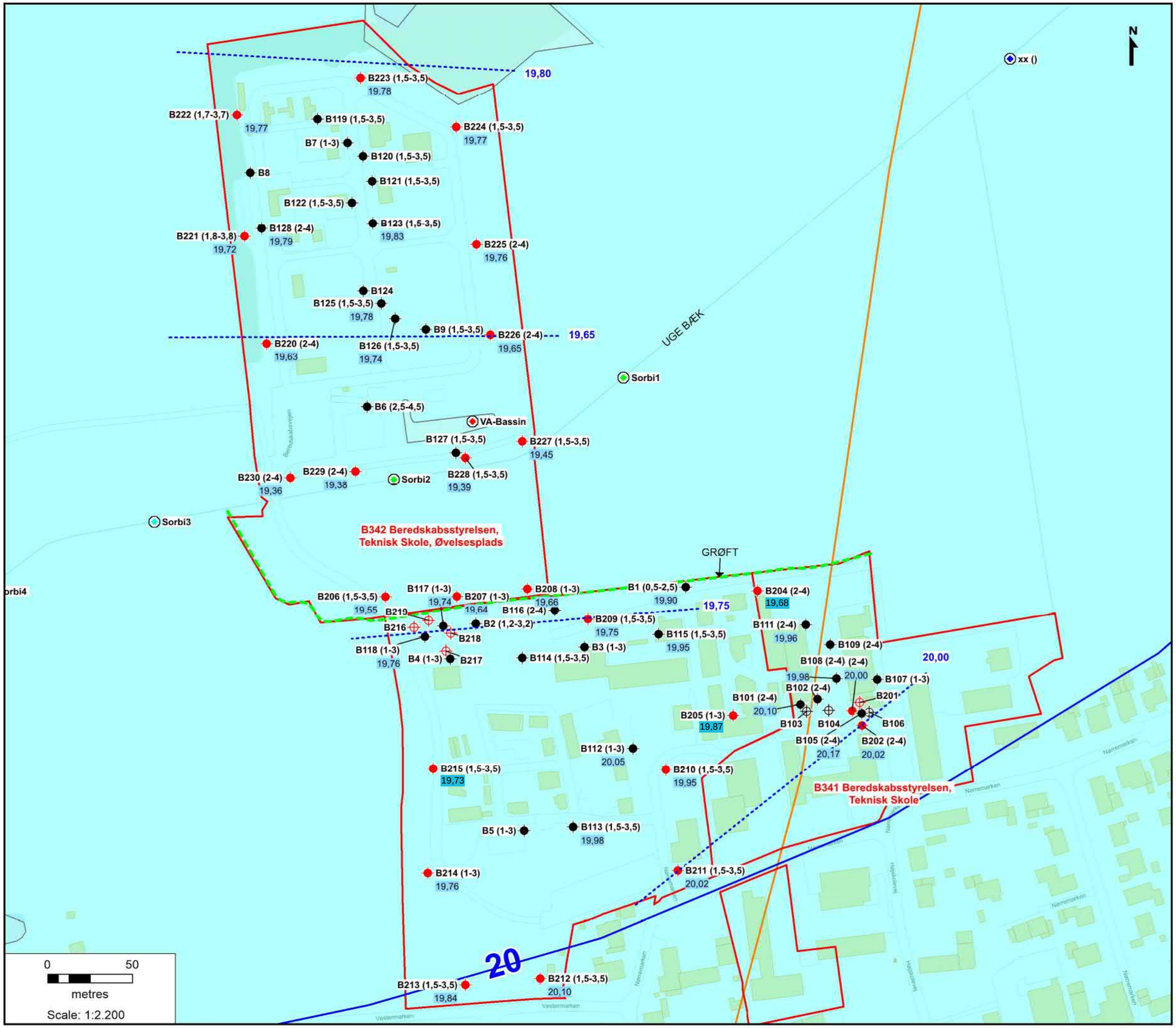
Signaturforklaring

- Etablissementsgrænse
- Område med særlige drikkevandsinteresse
- Område med drikkevandsinteresser
- Indviningdopland udenfor OSD
- BNBO
- Drikkevandsboring til alment vandværk
- Vandforsyningsboring
- Grundvandspotentiale for det primære grundvand

FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Grundvand
Bilag 2B

Dato: 17-11-2020
Udført af NIRAS (10409098)



Signaturforklaring

- Etablissementsgrænse
- Område med drikkevandsinteresser
- Indviningdopland udenfor OSD
- BNBO
- Drikkevandsboring til alment vandværk
- Grundvandspotentiale for det primære grundvand
- Grundvandspotentiale for det terrænnære grundvand
- 19,75 Grundvandskote (m DVR90), målt 24. sep. 2020
- Grøft

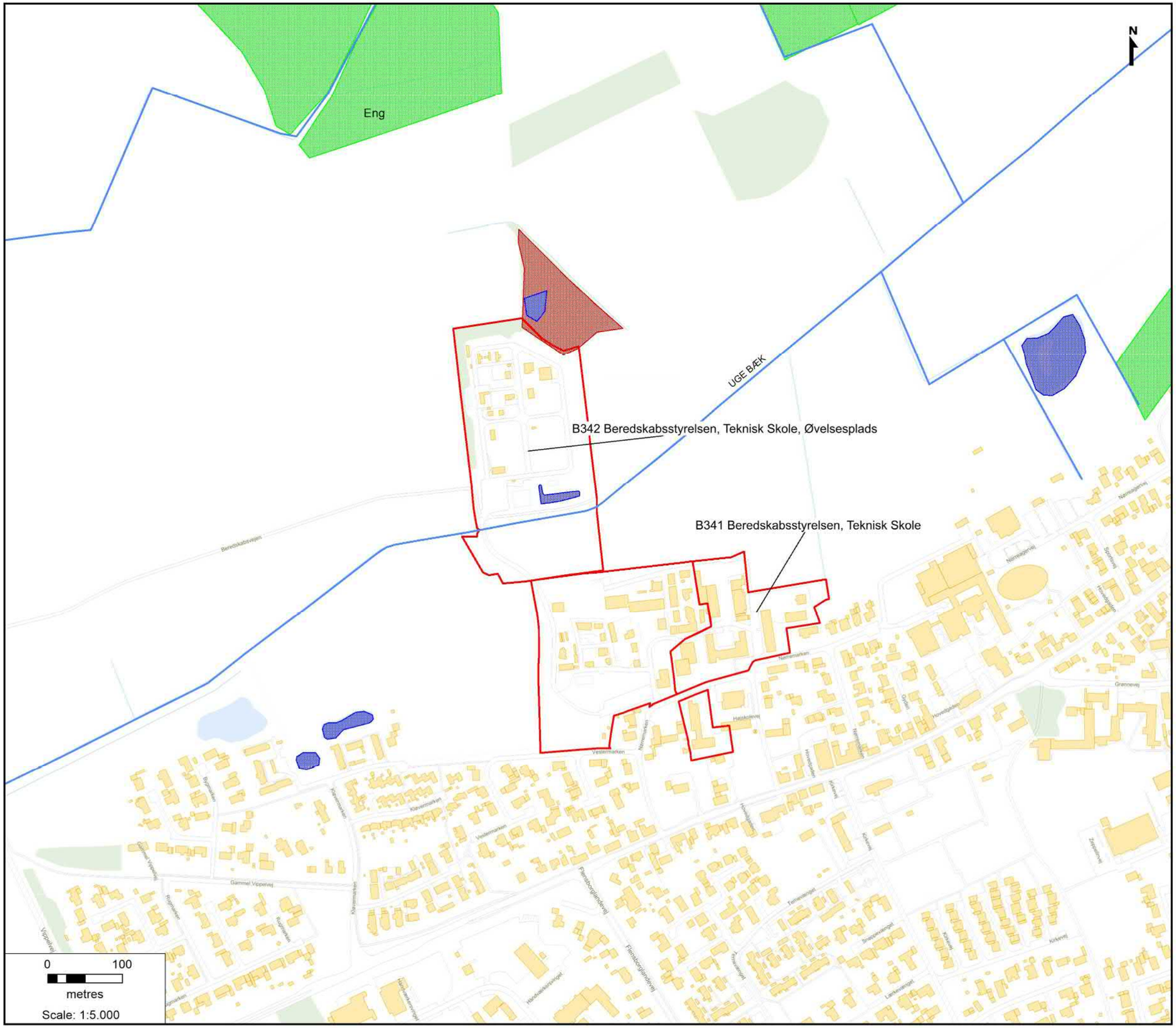
FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

BILAG 3

Natur og recipienter

B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Natur
Bilag 3

Dato: 30-10-2020
Udført af NIRAS (10409098)



Signaturforklaring

- Etablissementsgrænse
- Naturbeskyttet sø
- Naturbeskyttet eng
- Naturbeskyttet hede
- Naturbeskyttet mose
- Naturbeskyttet overdrev
- Habitatområde
- Fuglebeskyttet område (Natura 2000)
- Beskyttet vandløb

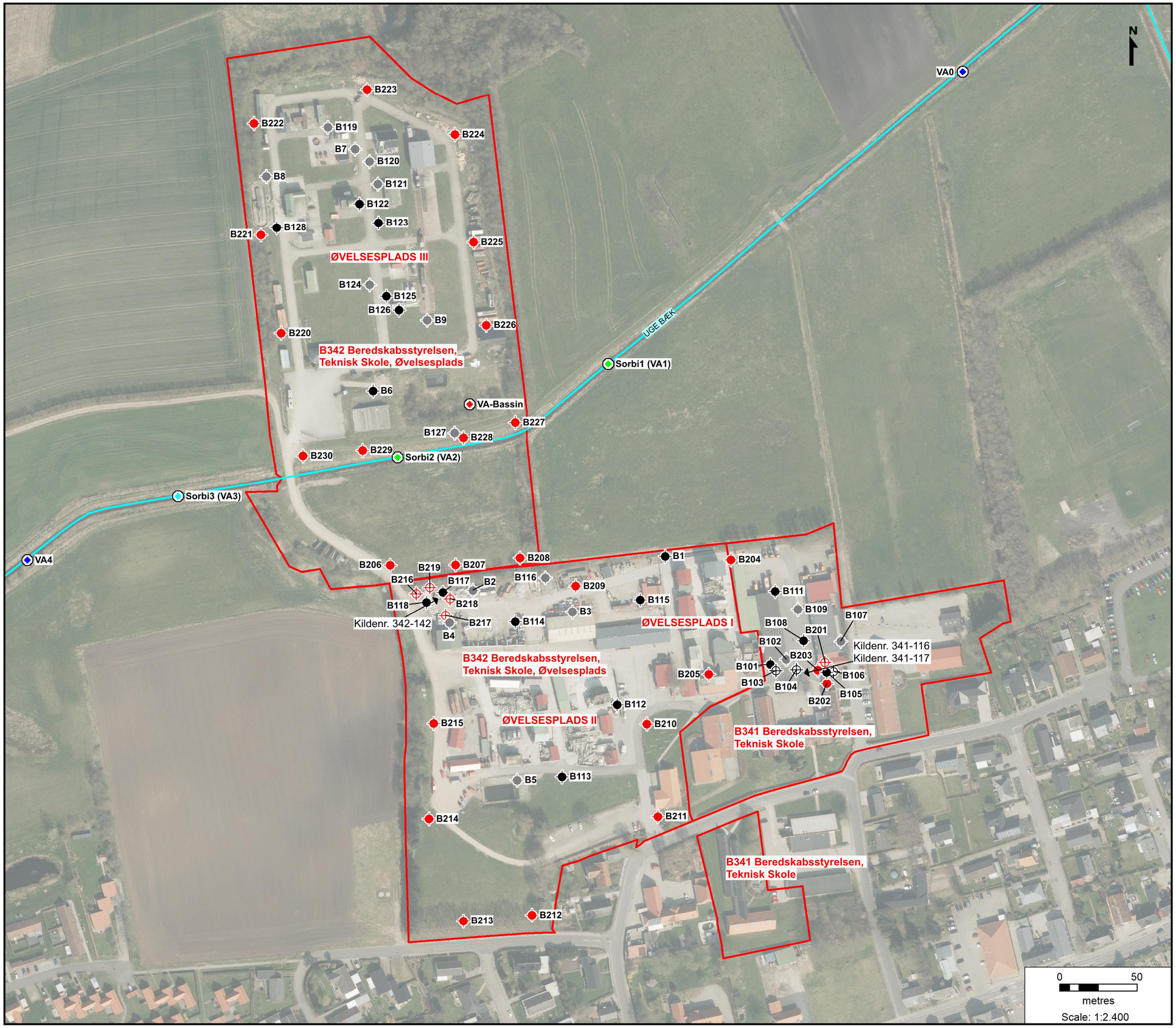
FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

BILAG 4

Undersøgelser

B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Situationsplan, undersøgelser
Bilag 4

Dato: 17-11-2020
Udført af NIRAS (10409098)



Signaturforklaring

- Etablissementsgrænse
- Filtersat boring, udført 2020
- Lokaliseringsboring, udført 2020
- Tidl. udført filtersat boring, vandprøve 2020
- Tidl. udført filtersat boring, tidl. vandprøve udtaget
- Tidl. udført lokaliseringsboring
- Sorbicell placeret i bæk
- Vandprøve (VA) udtaget i regnvandsbassin
- Vandprøve (VA) udtaget i bæk

FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

Bilag 4B Kildeskema

Kildenr.	Potentiel forureningskilde	Lokalisering	Aktiv periode	Undersøgelse	Analyser	Bemærkninger
341-116 341-117 Bilag 5.1	2 x 10.000 l nedgravet olietank	Ved bygning 109, Garage	1959-1983	B201 (2,5 m u.t.) Lokaliseringsboring Håndboring inde i garagen B202 (5 m u.t.) Filtersat boring B203 (5 m u.t.) Filtersat boring Vandprøve fra eksisterende boring: B101, B105, B108, B111	Jord: (A) Jord: (A) Jord: (A) Vand: (A + B) Vand: (A + B)	Tankene er tømt og afblændet og opfyldt i 1983. Boring skal afgrænse påvist forurening i B105. Der er påvist jordforurening ned til 3,0 m u.t. Forurening er vertikalt dokumenteret afgrænset 4,5 m u.t. i boring B105. Derudover udtages vandrøver fra B202, B203 og eksisterende boringer, da de er beliggende i indvindingsoplandet til Tinglev Vandværk.
342-132 Bilag 5.4	Øvelsesplads I	Øst for bygning 110, mellem bygn. 110 og bygn. 105 Nord for bygning 205.	1951 – i drift	B204 (4 m u.t.) Filtersat boring B205 (3 m u.t.) Filtersat boring Eksisterende boring	Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B)	Ifølge miljøkortlægningen i 2013 anvendes Øvelsesplads l til brandbekæmpelse i diverse bygninger og diverse typer af brande. Området består af ni redningsruiner, to brandhuse- og redningsruiner som anvendes til røgdykkertræning, redningsøvelse for frigørelse af personer i bil samt lagerfaciliteter mv. Der øves med flytbare brandkar, der var placeret en del steder, hvor der

Kildenr.	Potentiel forureningskilde	Lokalisering	Aktiv periode	Undersøgelse	Analyser	Bemærkninger
				B1	Vand: (A + B)	b.la. ikke var opsamling til en olieudskiller. Da der er tale om flytbare kar, som ikke er placeret et fast sted, er brandkarrene ikke anført som en selvstændig kilde, men hører ind underkilden Øvelsesplads I (kilde 342-101). Store dele af øvelsespladsen er ubefæstet /2/. På hele øvelsespladsen har der været anvendt skum til brandslukning. Der er ingen membran under pladsen /2/. B204 og B205 udføres med henblik på bedre afdækning af evt. grundvandsforurening. Da der er tale om et stort areal er der udelukkende tale om en screeningsundersøgelse af evt. grundvandsforurening på arealet. Derudover udføres boringerne med henblik på at afgrænse grundvandsforureningen på Øvelsesplads II i østlig retning samt i retningen af indvindingsoplandet til Tinglev Vandværk. Der udtages vandprøve fra den eksisterende boring B1.

Kildenr.	Potentiel forureningskilde	Lokalisering	Aktiv periode	Undersøgelse	Analyser	Bemærkninger
342-134 Bilag 5.4	Øvelsesplads II.	På grønt areal på nordlig side af grøft (B206-208). B209 placeres øst for boring B116. Ved siden af "betonkasse"	1954 – i drift	B206 (4 m u.t.) Filtersat boring B207 (3 m u.t.) Filtersat boring B208 (4 m u.t.) Filtersat boring B209 (4 m u.t.) Filtersat boring B210 (4 m u.t.) Filtersat boring B211 (4 m u.t.) Filtersat boring B212 (4 m u.t.) Filtersat boring B213 (4 m u.t.)	Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A)	Ifølge luftfotos er der en begyndende aktivitet på matr.nr. 891, øvelsesplads II, før 1964 og efter 1954. I 1973 er hele matriklen taget i brug som øvelsesplads med brandhuse, oliekar, ruinbygninger og kulisser til brandøvelser /2/. På hele øvelsespladsen har der været anvendt skum til brandslukning. Der er sandsynligvis ingen membran under pladsen /2/. Der anvendes i dag kun bio-skum. En plads med anvendelse af bio-skum (muligt hotspot) blev udpeget af personalet (ved bil) /2/. Kloak og ledningsnettet vurderes at være beskadiget ifølge personalet- Overfladevand bortledes til olieudskiller – kilde 342-13. Der udføres 6 supplerende filtersatte boringer (B210-B215) i periferien af den tidligere påviste forurening med kulbrinter og PFAS – ud mod etablissementsgrænsen. Derudover udføres et transekt (B206-B209) med filtersatte boringer i retningen mod Uge Bæk nord for Øvelsesplads II. Der genudtages vandprøver fra

Kildenr.	Potentiel forureningskilde	Lokalisering	Aktiv periode	Undersøgelse	Analyser	Bemærkninger
				Filtersat boring B214 (3 m u.t.) Filtersat boring B215 (4 m u.t.) Filtersat boring Eksisterende boringer B112, B13, B114, B115,	Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Vand: (A + B)	eksisterende filtersatte boringer.
342-142 Bilag 5.1 og 5.3.	Olieoplag	Øvelsesplads II omkring B117.	1954	B216 (5 m u.t.) Lokaliseringsboring B217 (5 m u.t.) Lokaliseringsboring B218 (5 m u.t.) Lokaliseringsboring	Jord: (A) Jord: (A) Jord: (A)	På en kloakplan fra 1988 og luftfotos fra 1989 ses et indhegnet område, hvor der jf.de interviewede personer var et oplag af olie, tændvæske mv. i 200 L tromler til brug ved brandøvelserne /2/. De påviste forureninger i jord i og grundvand i B117 er ikke afgrænsede. Vertikalt vurderes jordforureningerne at være beliggende fra 0-1,5 m u.t. og fra ca. 2,5-3,5 m u.t. /2/. Der udføres 4 lokaliseringsboringer til afgræsning af påvist jordforurening i boring B117.

Kildenr.	Potentiel forureningskilde	Lokalisering	Aktiv periode	Undersøgelse	Analyser	Bemærkninger
				B219 (2 m u.t.) Lokaliseringsboring Håndboring Eksisterende boringer B117, B118	Jord: (A) Vand: (A + B)	Derudover udtages der vandprøver fra 2 eksisterende boringer.
342-146. Bilag 5.5.	Øvelsesplads III	På grønt areal vest for vej. På grønt areal vest for vej – så langt ud mod skel som muligt. Udfor B128. På grønt areal vest for vej. På grønt areal nord for vej. På grønt areal øst for vej. På grønt areal øst for	1954 - i drift	B220 (4 m u.t.) Filtersat boring B221 (4 m u.t.) Filtersat boring B222 (4 m u.t.) Filtersat boring B223 (4 m u.t.) Filtersat boring B224 (4 m u.t.) Filtersat boring	Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B)	I perioden 1993-95 er der begyndende aktiviteter på den nordlige del af matrikel 1681, Øvelsesplads III. I 1999 er øvelsespladsen indrettet med betonpladser med afløb til kombinerede sand- og olieudskillere, som har forbindelse til opsamlingsbassin og rensedam /2/. Undersøgelse for PFAS-forbindelser i skum har påvist indhold på 5,0 ug/l i B7 omkring pladsen /5/. På en række betonpladser med opkant er der etableret membran. Disse blev udpeget sammen med de pladser hvor der har været anvendt skum. Syd for bygning 139 anvendes skum på en mindre betonplads. På de grønne områder og under vejanlæg er der ikke membran /7/. På "jernbanen" er der ikke membran under øvelsespladsen /7/ - kilde 342-160. Der anvendes i dag kun bio-skum til

Kildenr.	Potentiel forureningskilde	Lokalisering	Aktiv periode	Undersøgelse	Analyser	Bemærkninger
		vej På grønt areal øst for vej, ved bygning 322. Langs vej. Langs vej Langs vej Langs vej		B225 (4 m u.t.) Filtersat boring B226 (4 m u.t.) Filtersat boring B227 (4 m u.t.) Filtersat boring B228 (4 m u.t.) Filtersat boring B229 (4 m u.t.) Filtersat boring B230 (4 m u.t.) Filtersat boring Eksisterende boringer B6, B122, B123, B125, B126, B128	Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Jord: (A) Vand: (A + B) Vand: (A + B)	brandbekæmpelse /7/. Der udføres 11 filtersatte boringer (B220-B230) i periferien af den tidligere påviste forurening med kulbrinter og PFAS – ud mod etablissementsgrænsen. Boringerne B227-B230 afdækker desuden en eventuel grundvandsforurening i retningen af Uge Bæk. Derudover udtages der vandprøver fra 6 eksisterende boringer.

Kildenr.	Potentiel forureningskilde	Lokalisering	Aktiv periode	Undersøgelse	Analyser	Bemærkninger
Uge Bæk Bilag 5.6	Aktiviteterne på øvelsespladserne har resulteret i en grundvandsforurening med PFAS og oliestoffer der kan påvirke Uge Bæk.		1954 – i drift	Opsætning af 3 Sorbicell (Sorbi-1 til Sorbi-3) med tilhørende grab samples (ved opsætning og nedtagning) i Uge Bæk.	Sorbicell: B Grab: A + C	Sorbicell og tilhørende grab samples udtages med henblik på at registrere evt. forurening opstrøms, ved brandøvelsespladserne og nedstrøms i Uge Bæk.
Grøft nord for Øvelsesplads II Bilag 5.6	Aktiviteterne på Øvelsesplads I og II kan enten via grundvandet eller direkte tilledning komme i grøften der har forbindelse til Uge Bæk.		1954 – i drift	Der udtages grab samples i grøft med tilløb til Uge Bæk. Der udtages i alt 2 stk. i forbindelse med hhv. opsætning og nedtagning af Sorbicell i Uge Bæk.	Grab: A + C	Vandprøverne udtages hvis der registreres vand i grøften. Ved besigtigelsen kunne der ikke konstateres vand i grøften. *Prøven har ikke kunnet udtages grundet mangel på vand i grøften*

Kildenr.	Potentiel forureningskilde	Lokalisering	Aktiv periode	Undersøgelse	Analyser	Bemærkninger
342-174. Regnvands-bassin på Øvelsesplads III Bilag 3A_4	Aktiviteterne på Øvelsesplads III kan evt. resultere i forureningstilledning til bassinet der leder ud i Uge Bæk.		1954 – i drift	Udtagelse af MIS-vandprøver af to omgange i forbindelse med at der udtages grab samples i Uge Bæk og grøft.	MIS-vand: A + C	Vandprøverne udtages hvis der registreres vand i bassinet. Ved besigtigelsen blev det umiddelbart vurderet at bassinet er godt tilgroet og tvivlsom hvor meget frit vand der kan prøvetages fra.

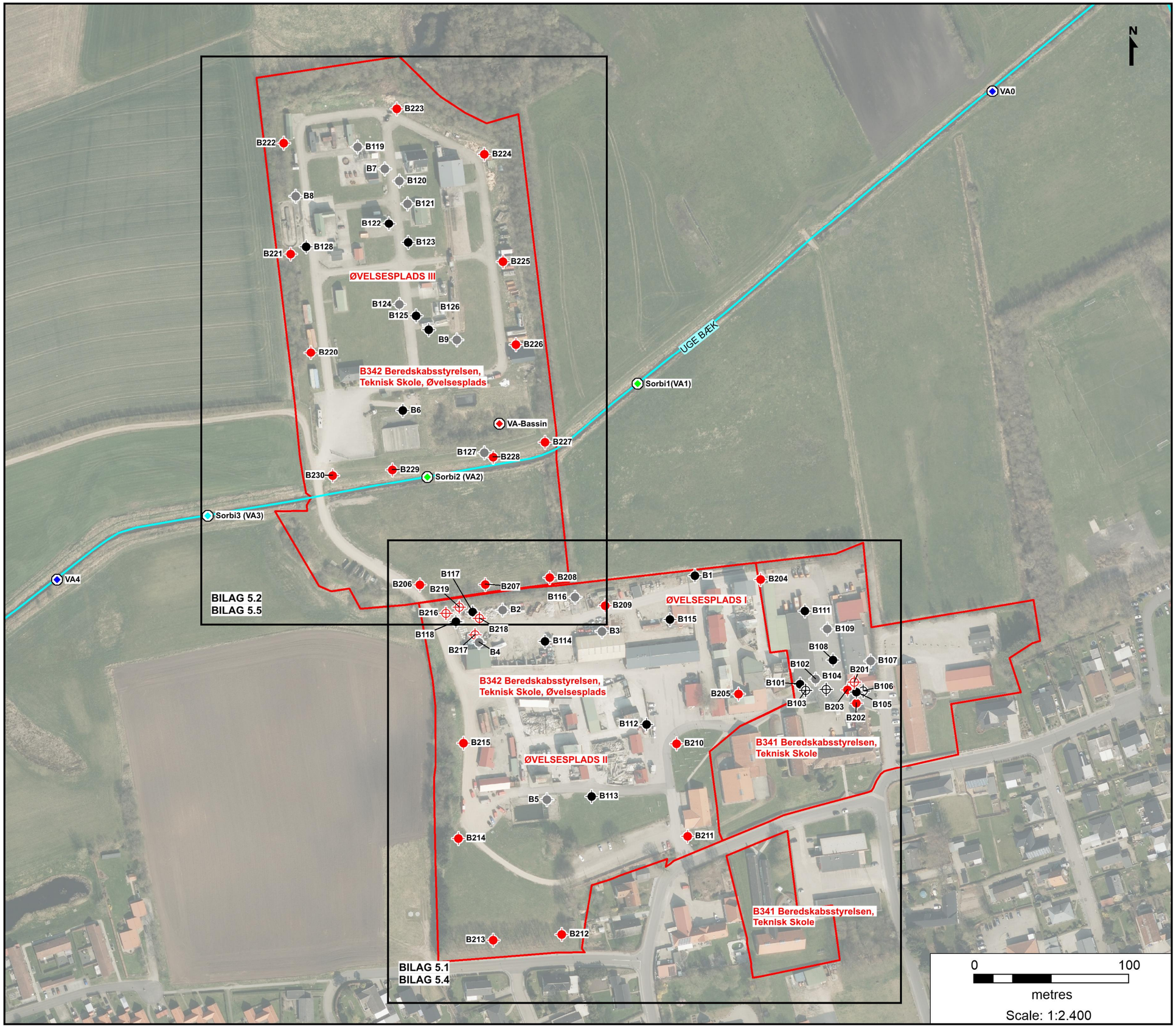
A: Kulbrinter + BTEX
B: PFAS (12 stk. MST)
C: PFAS (12 stk. MST) med lav detektionsgrænse for PFOS

BILAG 5

Forureningsforhold - oversigtskort

B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Oversigtskort
Bilag 5.0

Dato: 06-10-2020
Udført af NIRAS (10409098)



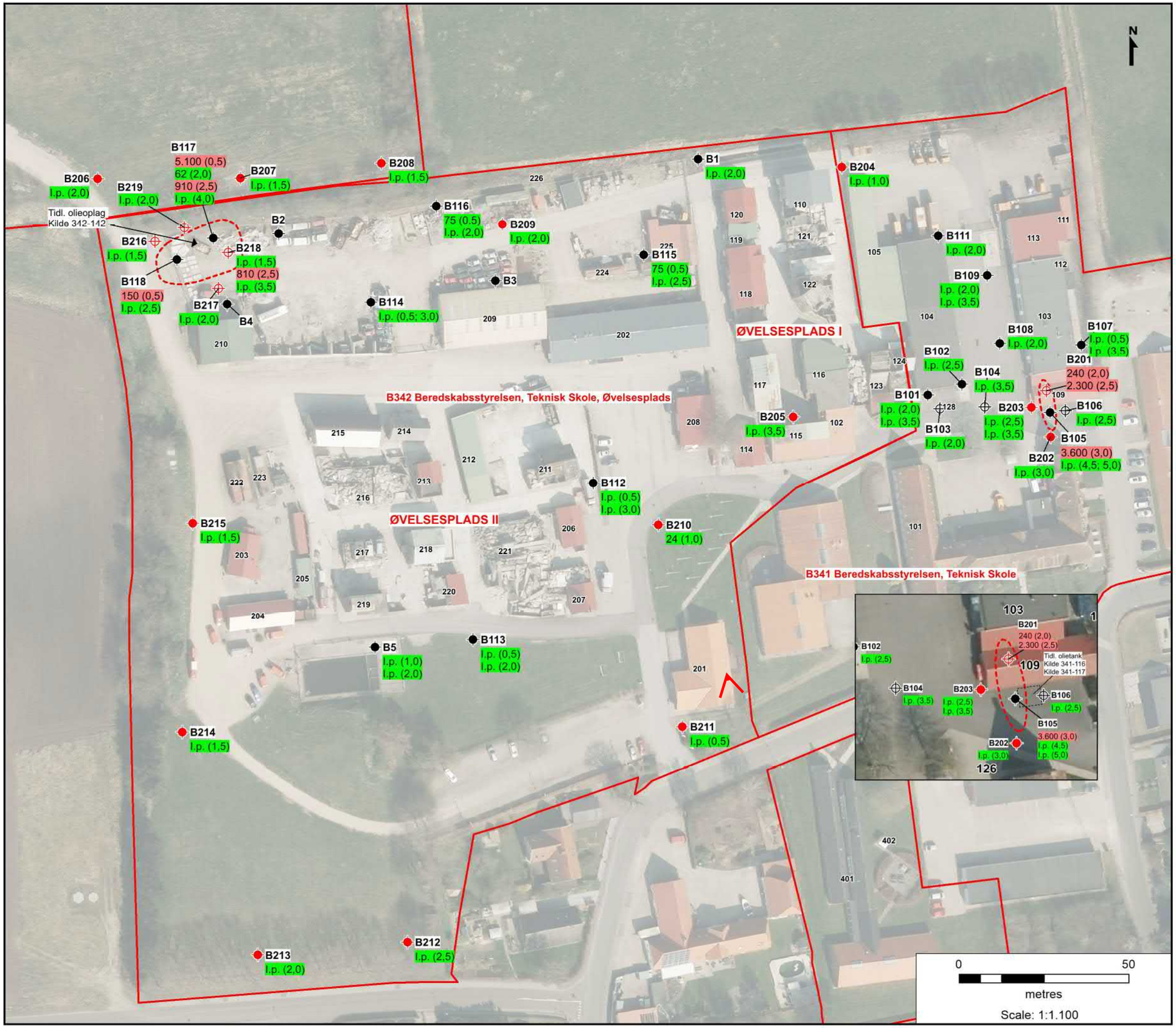
Signaturforklaring

- Etablissementsgrænse
- Filtersat boring, udført 2020
- Lokaliseringsboring, udført 2020
- Tidl. udført filtersat boring, vandprøve 2020
- Tidl. udført filtersat boring, tidl. vandprøve udtaget
- Tidl. udført lokaliseringsboring
- Sorbicell placeret i bæk
- Vandprøve (VA) udtaget i regnvandsbassin
- Vandprøve (VA) udtaget i bæk

FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Situationsplan - Forureningsforhold i jord, oliestoffer
Bilag 5.1

Dato: 06-10-2020
Udført af NIRAS (10409098)



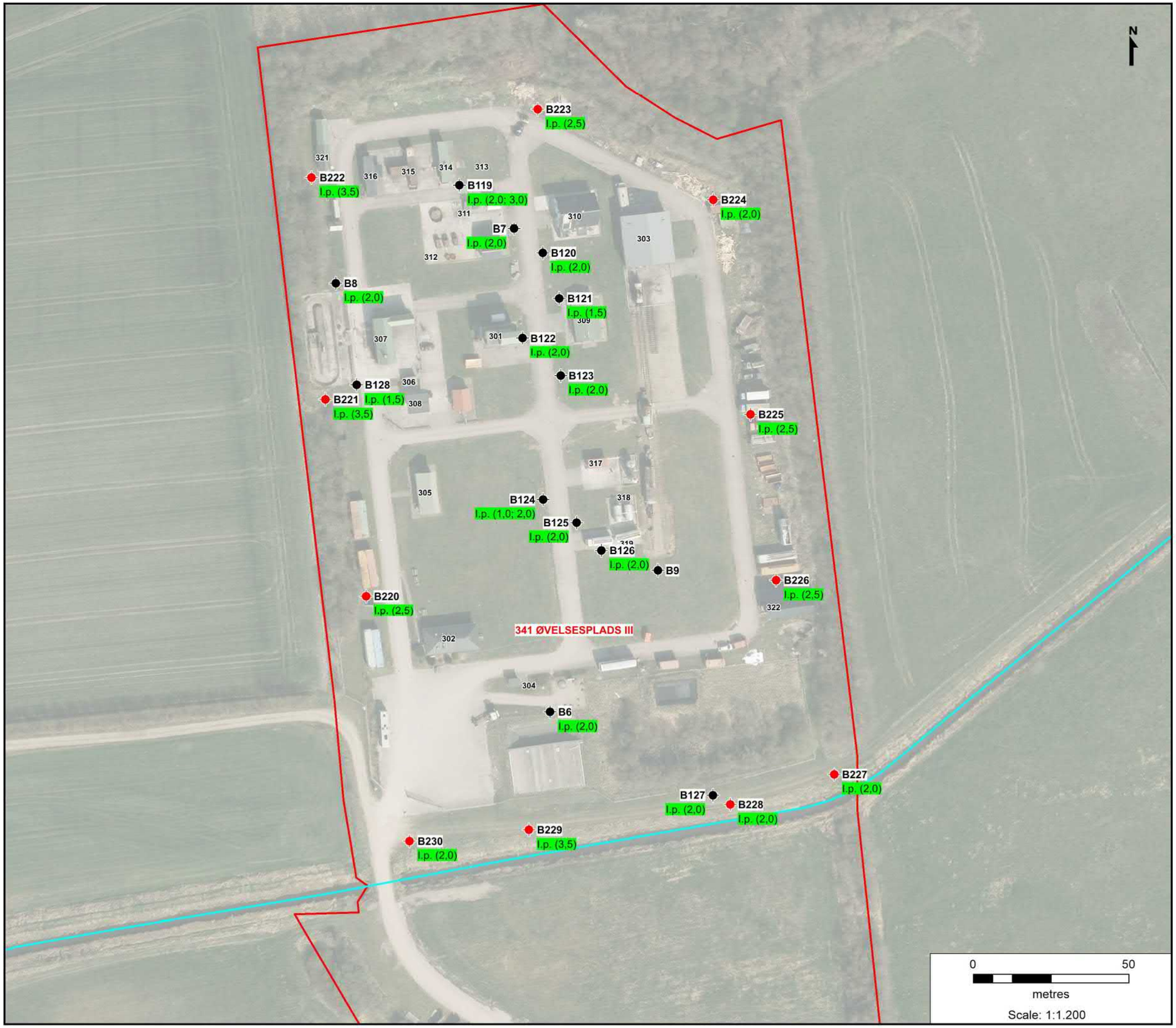
Signaturforklaring

- Etablissementsgrænse
- Filtersat boring, udført 2020
- Lokaliseringsboring, udført 2020
- Tidl. udført filtersat boring
- Tidl. udført lokaliseringsboring
- 50 (1,0) — Indhold af totalkulbrinter mg/kg TS (m u.t.)
- I.p. — Ikke påvist indhold > detektionsgr.
- 50 (1,0) — Indhold < jordkvalitetskriteriet
- 150 (1,0) — Indhold > jordkvalitetskriteriet
- Område med påvist oliestoffer > jordkvalitetskr.
- 203 — Bygnings-/anlægsnr.

FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Situationsplan - Forureningsforhold i jord, oliestoffer
Bilag 5.2

Dato: 06-10-2020
Udført af NIRAS (10409098)



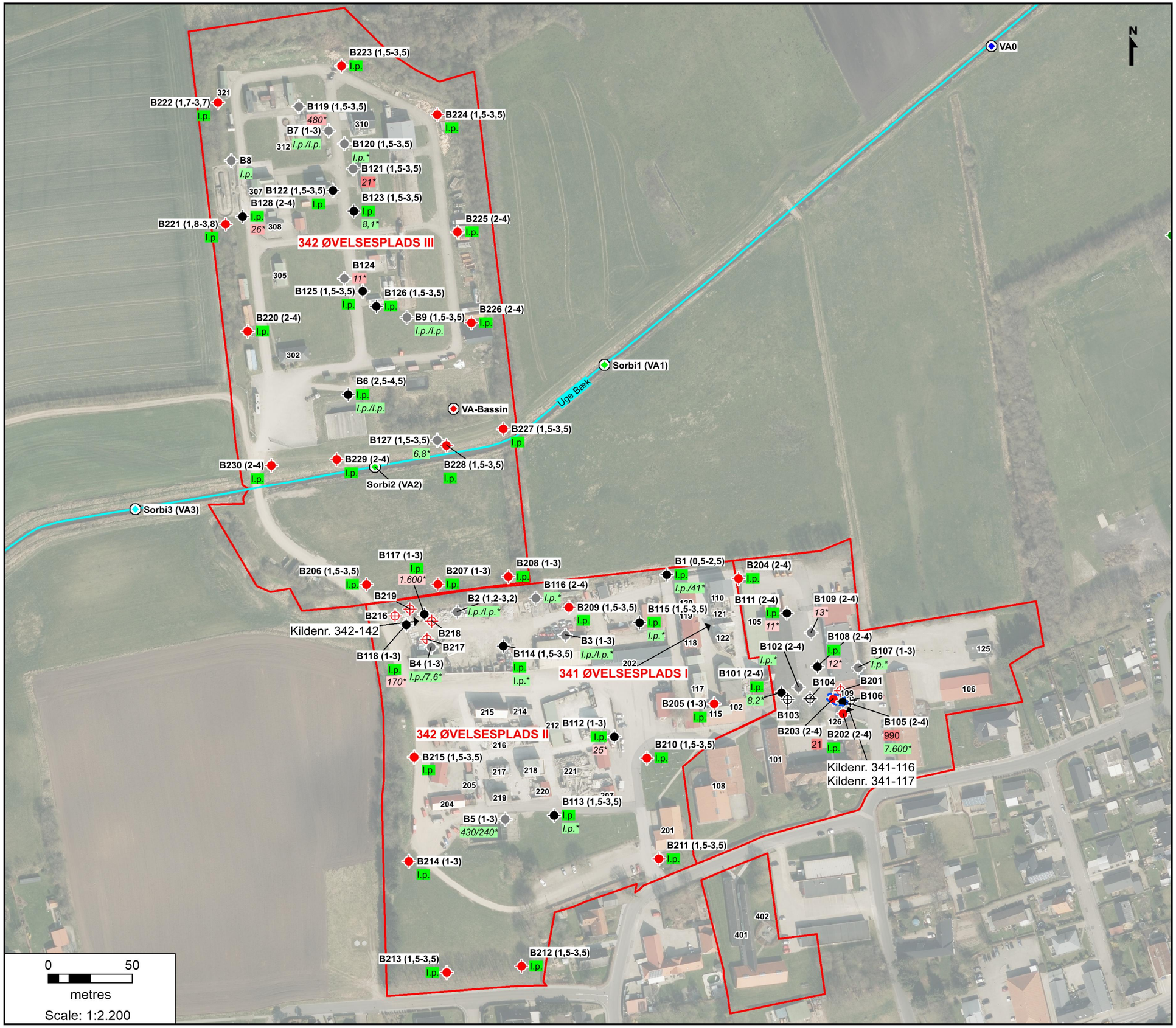
Signaturforklaring

	Etablissementsgrænse
	Filtersat boring, udført 2020
	Lokaliseringsboring, udført 2020
	Tidl. udført filtersat boring
	Tidl. udført lokaliseringsboring
50 (1,0)	Indhold af totalkulbrinter mg/kg TS (m u.t.)
I.p.	Ikke påvist indhold > detektionsgr.
50 (1,0)	Indhold < jordkvalitetskriteriet
150 (1,0)	Indhold > jordkvalitetskriteriet
	Område med påvist oliestoffer > jordkvalitetskr.
203	Bygnings-/anlægsnr.

FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

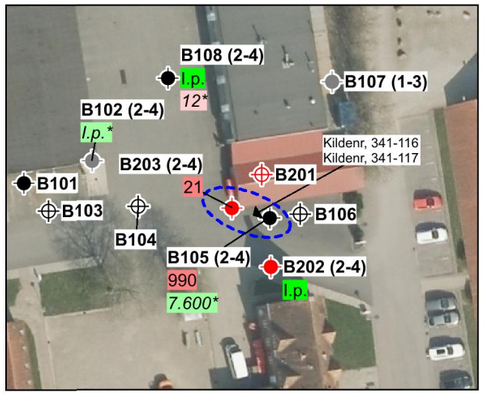
B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Situationsplan - Forureningsforhold i vand, totalkulbrinter
Bilag 5.3

Dato: 12-10-2020
Udført af NIRAS (10409098)



Signaturforklaring

- Etablissementsgrænse
- Filtersat boring, udført 2020
- Lokaliseringsboring, udført 2020
- Tidl. udført filtersat boring, vandprøve 2020
- Tidl. udført filtersat boring, tidl. vandprøve udtaget
- Tidl. udført lokaliseringsboring
- 50 — Indhold af totalkulbr. (µg/l) 2020 > GVK
- 5,0 — Indhold af totalkulbr. (µg/l) 2020 < GVK
- 50* — Indhold af totalkulbr. (µg/l(), 2017 > GVK
- 50 — Indhold af totalkulbr. (µg/l), 2015 > GVK.
- 5,0* — Indhold af totalkulbr. (µg/l(), 2017 < GVK
- 5,0 — Indhold af totalkulbr. (µg/l), 2015 < GVK
- I.p. — Ikke påvist indhold > detektionsgr.
- Område med totalkulbr. > 9 µg/l (GVK), 2020
- 203 — Bygnings-/anlægsnr.

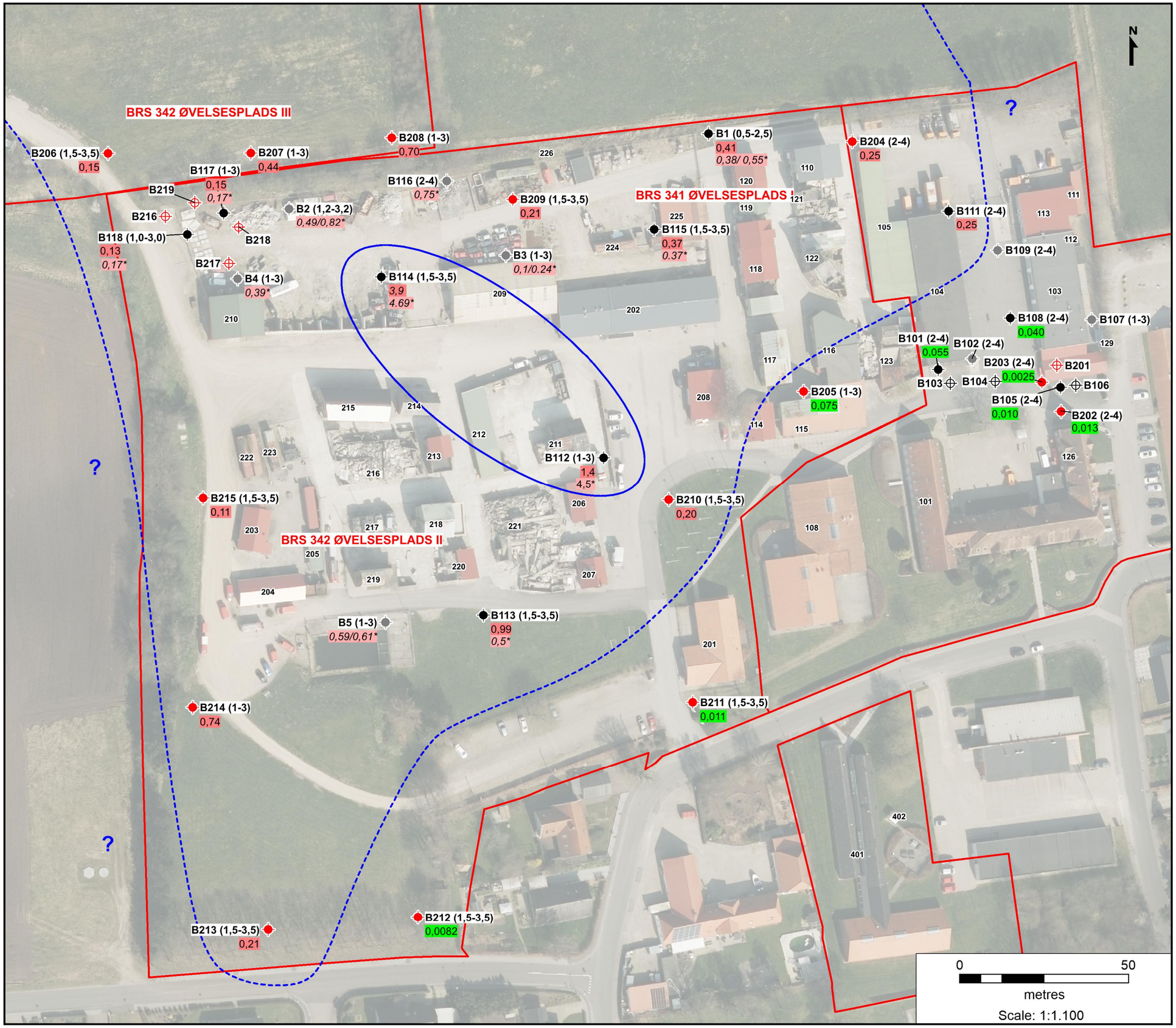


Udsnit ved B201-B203

FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

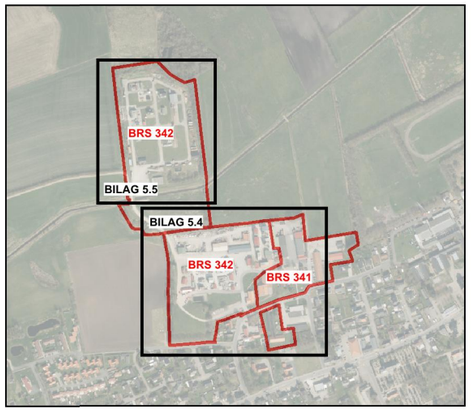
B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Situationsplan - Forurenings-situation med sum PFAS i grundvand
Bilag 5.4

Dato: 17-11-2020
Udført af NIRAS (10409098)



Signaturforklaring

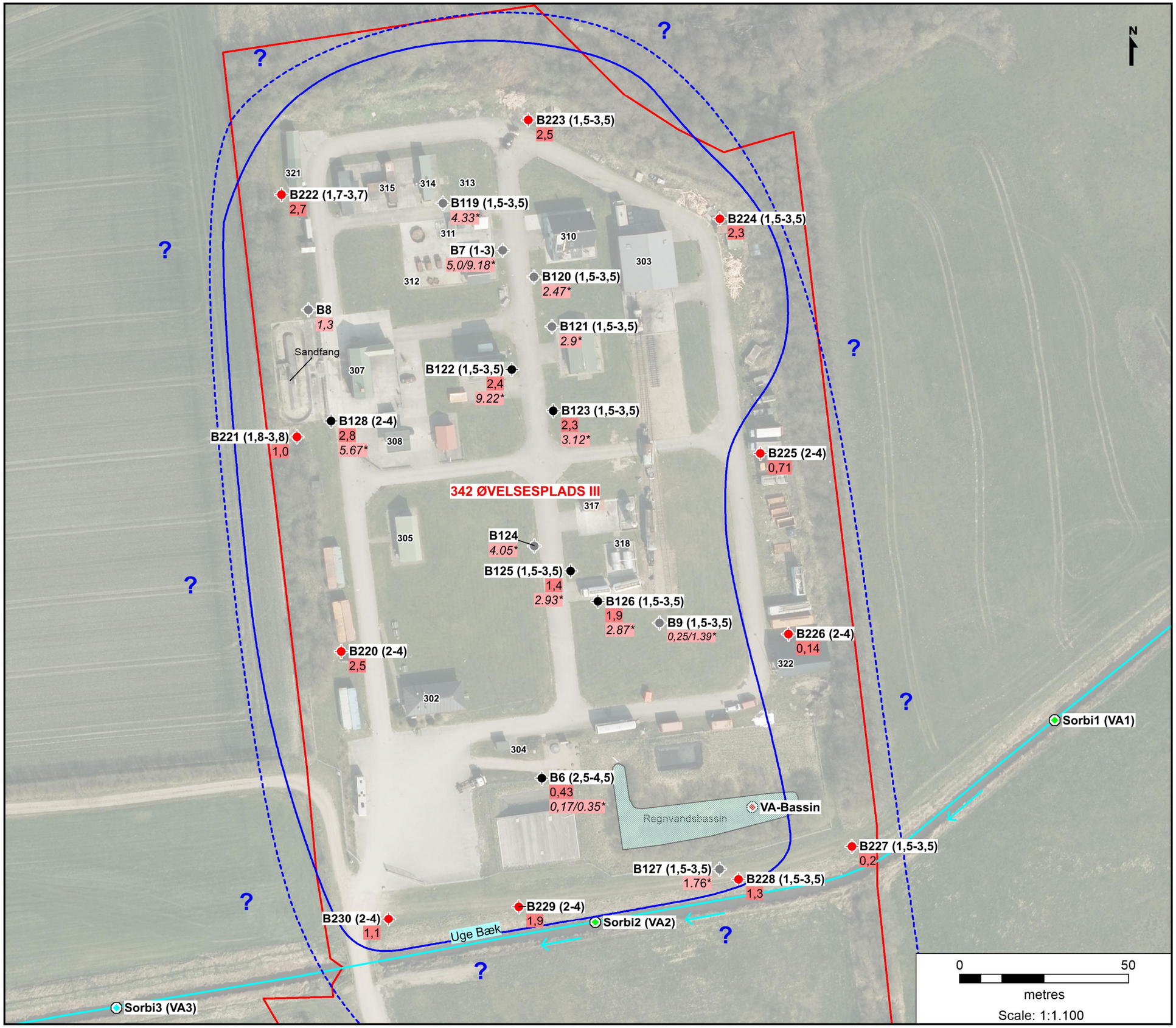
- Etablissementsgrænse
- Filtersat boring, udført 2020
- Lokaliseringsboring, udført 2020
- Tidl. udført filtersat boring, vandprøve 2020
- Tidl. udført filtersat boring, tidl. vandprøve udtaget
- Tidl. udført lokaliseringsboring
- 0,15 — Indhold af sum PFAS (µg/l) 2020 > grundvandskr.
- 0,02 — Indhold af sum PFAS (µg/l) 2020 < grundvandskr.
- 0,20* — Indhold af sum PFAS, µg/l, 2017 > grundvandskr.
- 0,20 — Indhold af sum PFAS, µg/l, 2015 > grundvandskr.
- I.p. — Ikke påvist indhold > detektionsgr.
- Område med sum PFAS > 0,1 µg/l (GVK), 2020
- Område med sum PFAS > 1,0 µg/l (100 x GVK), 2020
- 203 — Bygnings-/anlægsnr.



FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

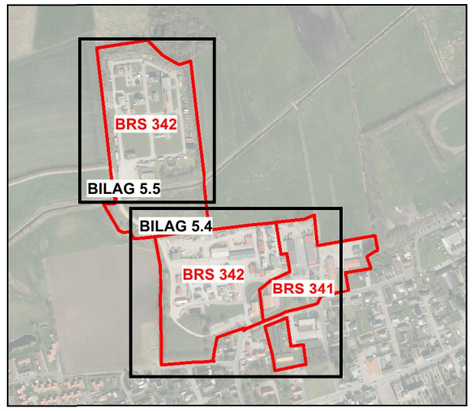
B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Situationsplan - Forurenings-situation med sum PFAS i grundvand
Bilag 5.5

Dato: 17-11-2020
Udført af NIRAS (10409098)



Signaturforklaring

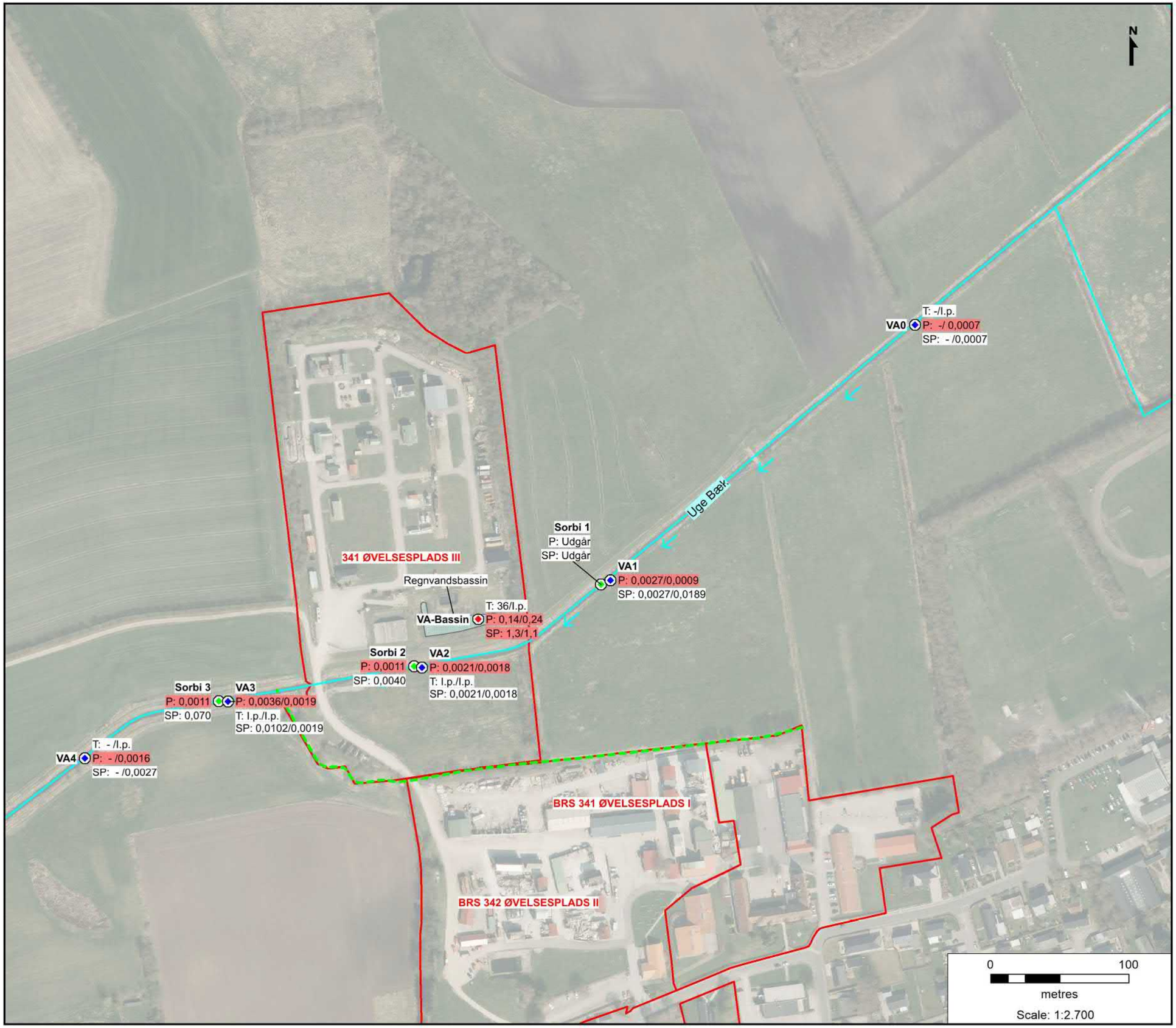
- Etablissementsgrænse
- Filtersat boring, udført 2020
- Lokaliseringsboring, udført 2020
- Tidl. udført filtersat boring, vandprøve 2020
- Tidl. udført filtersat boring, tidl. vandprøve udtaget
- Tidl. udført lokaliseringsboring
- 0,15 — Indhold af sum PFAS (µg/l) 2020 > grundvandskr.
- 0,02 — Indhold af sum PFAS (µg/l) 2020 < grundvandskr.
- *0,20** — Indhold af sum PFAS, µg/l, 2017 > grundvandskr.
- *0,20* — Indhold af sum PFAS, µg/l, 2015 > grundvandskr.
- I.p. — Ikke påvist indhold > detektionsgr.
- Område med sum PFAS > 0,1 µg/l (GVK), 2020
- Område med sum PFAS > 1,0 µg/l (100 x GVK), 2020
- 203 — Bygnings-/anlægsnr.



FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN

B341 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole
B342 Beredskabsstyrelsen, Teknisk Skole, Øvelsesplads
Situationsplan - Forurenings-situation med totalkulbrinter, PFOS og sum PFAS i overfladevand
Bilag 5.6

Dato: 06-10-2020
Udført af NIRAS (10409098)

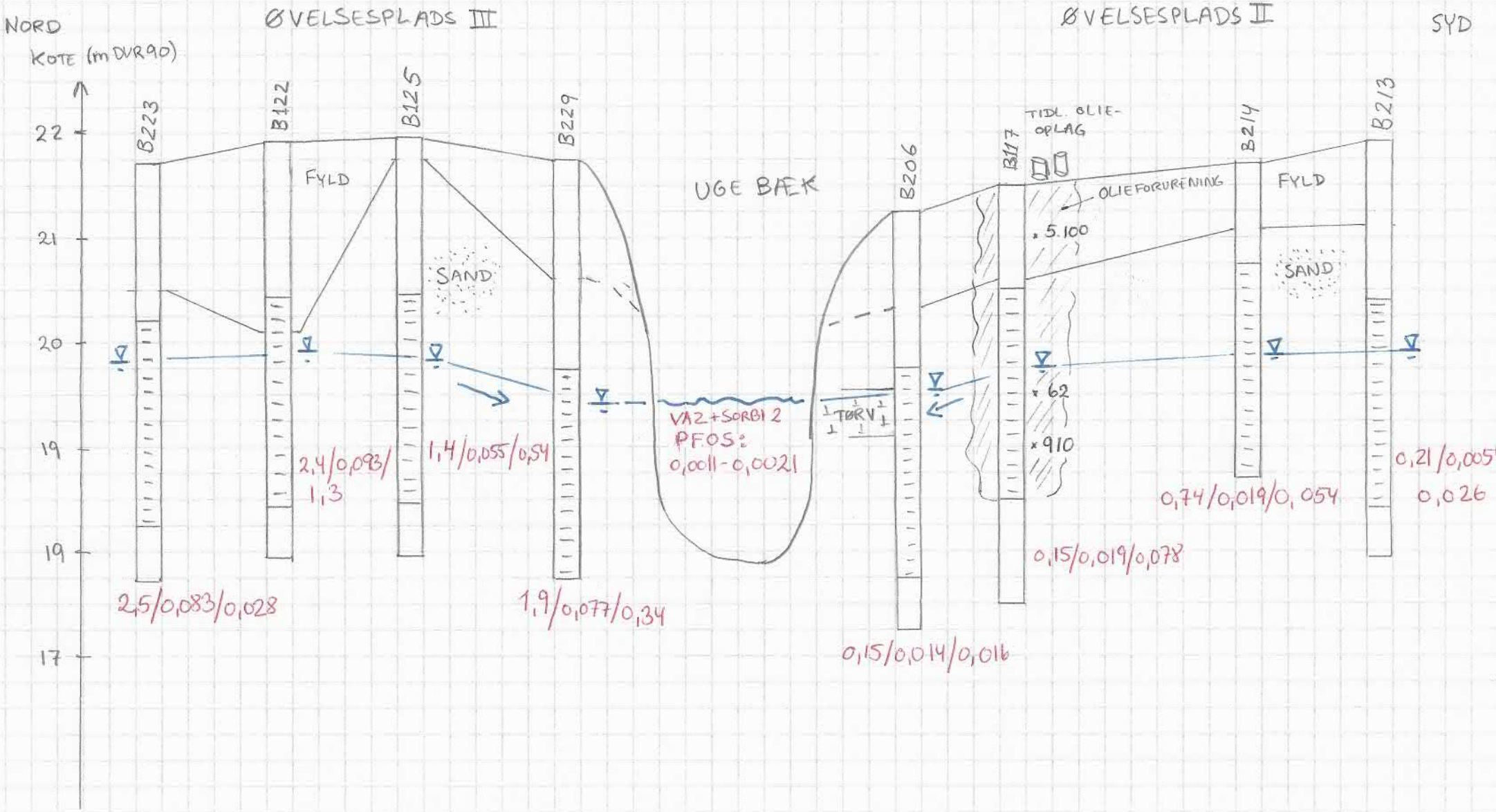


Signaturforklaring

	Etablissementsgrænse
	Sorbicell placeret i bæk
	Vandprøve udtaget i regnvandsbassin
	Vandprøve udtaget i bæk
T: 0,15/1,0	Indhold af totalkulbrinter (µg/l), aug/sep 2020
P: 0,15/1,0	Indhold af PFOS (µg/l), aug/sep 2020
SP: 0,15/1,0	Indhold af sum PFAS (µg/l), aug/sep 2020
l.p.	Ikke pavist indhold > detektionsgr.
-	Ikke prøvetaget
xxxxx	Indhold > miljøkvalitetskravet for indlandsvand
	Naturbeskyttet vandløb
	Strømningsretning i Uge Bæk
	Grøft

Prøver fra Sorbicell 2 og 3 er udtaget i perioden 28. august til 24. september 2020

FORSVARSMINISTERIET
EJENDOMSSTYRELSEN



Grundvand : sum PFAS / PFOA / PFOS (µg/l), 2020

Jord : totalkulbrinter (mg/kg TS)

BILAG 6

Boreprofiler og sløjfningsskemaer

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +22,86 m												
0	PID=0	SAND				1	FYLD: SAND, gruset, muldet, teglstykker, plastik, mørkebrun					0	
						2	FYLD: SAND, sv. muldet, teglstykker, mørkebrun					0,1	
1		BENTONIT	22			3	FYLD, MULD, sandet, mørkebrun					0,3	
						4	FYLD, MULD, sandet, fugtig, mørkebrun					0	
2			21			5	TØRV, sandet, træstykker, fugtig til våd, mørkebrun			!		31,9	x
						6	SAND, mellem, tørveholdig, brun			!		124,6	x
3			20										

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse

! = Tydelig lugt observeret

+ = Misfarvet

- = Ikke Misfarvet

Boremetode: Håndboring

Projektion: UTM32E89

X: 515409 (m) Y: 6087612 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.27 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1803 Boring: B201

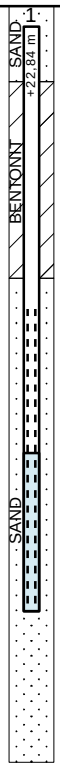
Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:27:33

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +22,98 m												
0	PID=0					1	FYLD: SAND, sv. muldet, teglstykker, mørkebrun					0	
						2	FYLD: SAND - " -					0	
1			22			3	FYLD: SAND - " -					0	
						4	SAND, fint - mellem, sv. gruset, lysebrun					0	
2			21			5	SAND - " -					0	
						6	SAND - " -					0	
3		1:20200924	20			7	SAND, fint - mellem, sv. gruset, våd, lysebrun					0	x
						8	SAND - " -					0	
4			19			9	SAND - " -					0	
						10	SAND - " -					0	
5			18			11	SAND, fint - mellem, sv. gruset, SILT - og lerstriber, våd, lysebrun					0	



O	1	10	100	1000	PID (ppm)
O	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 22,84 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515413 (m) Y: 6087599802 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.27 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1804 **Boring: B202**

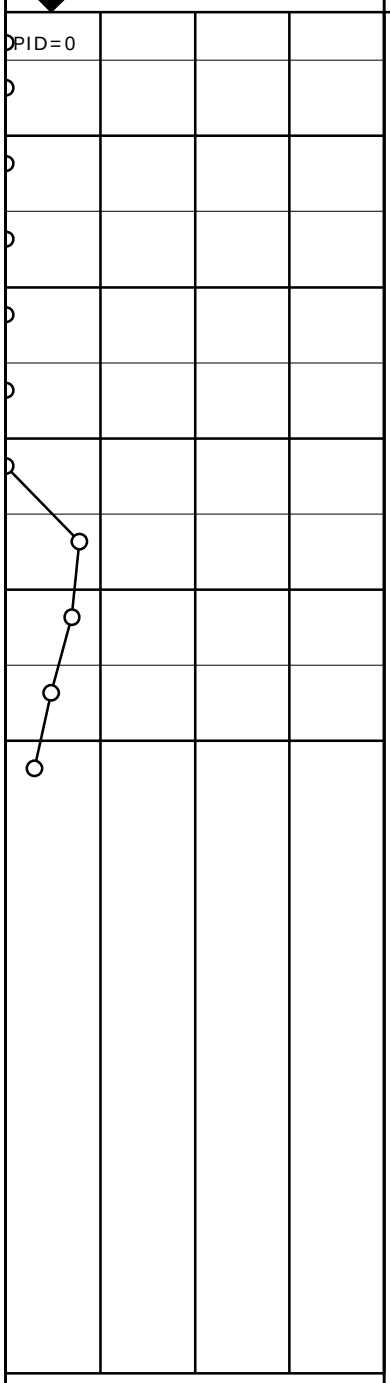
Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:02:57

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +22,82 m												
0	PID=0					1	FYLD: SAND, mellem - groft, gruset, stenet, brun					0	
						2	FYLD: SAND, mellem, sv. muldet, teglstykker, mørkebrun					0	
1			22			3	FYLD: SAND - " -					0	
						4	FYLD: SAND, mellem, sv. gruset, sv. muldet, teglstykker, mørkebrun					0,1	
2			21			5	FYLD: SAND, mellem, sv. gruset, sv. muldet, teglstykker, fugtig, mørkebrun					0	
		1:20200924				6	SAND, fint - mellem, sv. gruset, lys gråbrun					0,1	x
3			20			7	SAND, fint - mellem, sv. gruset, våd, lys gråbrun					0	
						8	SAND, mellem - groft, våd, gråbrun					0,6	x
4			19			9	SAND - " -					0,5	
						10	SAND - " -					0,3	
5			18			11	SAND, mellem - groft, lerstriber, våd, gråbrun					0,2	



1	10	100	1000	PID (ppm)
10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 22,65 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515406 (m) Y: 6087608 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

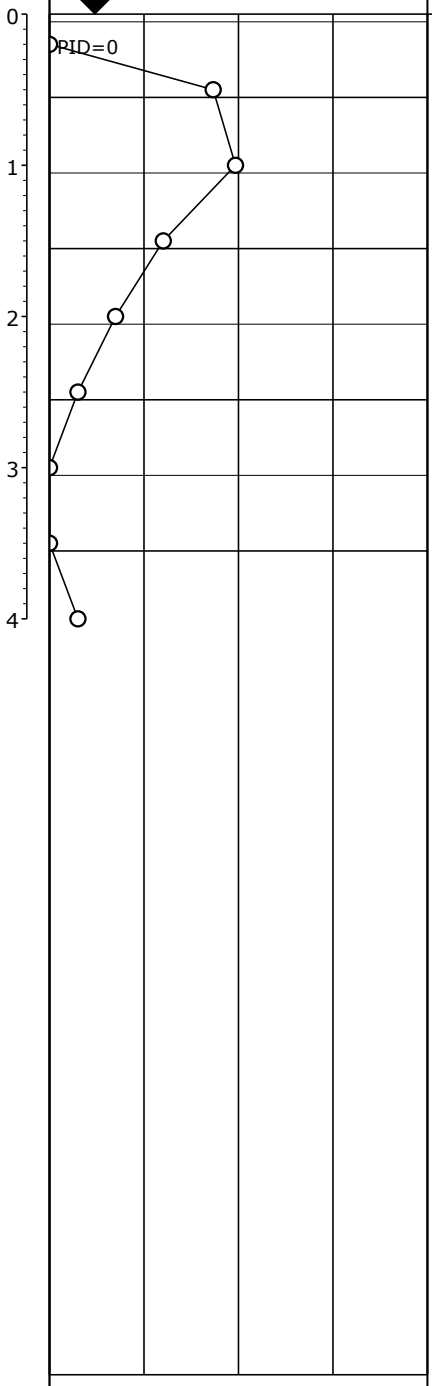
Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.27 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1805 **Boring: B203**

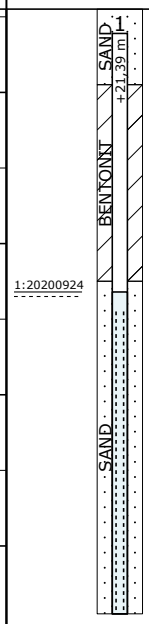
Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:05:17





Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	21	1	FYLD: SAND, mellem - groft, gruset, stenet, lysebrun					0	
		2	FYLD: SAND, mellem - groft, stenet, teglstykker, lysebrun					5,4	
		3	FYLD: SAND - " -				+	9,3	
	20	4	TØRV, træstykker, brun					1,6	
		5	TØRV - " -					0,5	
	19	6	SAND, mellem, tørvetriber, brun					0,2	
		7	SAND, mellem - groft, våd, gråbrun					0	
	18	8	SAND - " -					0,1	
		9	SAND, mellem - groft, gytjestriber, våd, gråbrun					0,2	

Forsøgsresultater

Filtersætning

Geologi

Prøve

1	10	100	1000	PID (ppm)
10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse

! = Tydelig lugt observeret

+ = Misfarvet

- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,39 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør

Projektion: UTM32E89

X: 515350 (m) Y: 6087677 (m) Plan:

Sag: 10409098 **BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev**

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.26 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1806 **Boring: B204**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

FORSVARSMINISTERIET EJENDOMSSTYRELSEN

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.41B PSTEB 12-11-2020 09:46:52

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,96 m												
0	PID=0,1	1 BENTONITSAND +21,96 m				1	FYLD: SAND, mellem - groft, gruset, brun					0,1	
						2	FYLD: SAND, mellem - groft, gruset, teglstykker, brun					0,4	x
1			21			3	TØRV, mørkebrun					0,1	
						4	SAND, fint - mellem, våd, gråbrun					0,1	
2		SAND	20			5	SAND - " -					0,1	
						6	SAND - " -					0	
3			19			7	SAND - " -					0	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,96 m

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515337 (m) Y: 6087606 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.27 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1807 **Boring: B205**

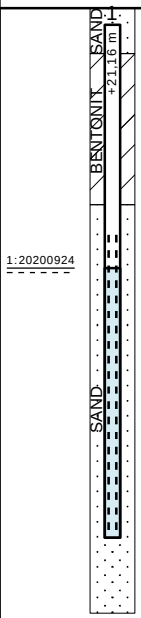
Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:10:40

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,27 m												
0	PID=0					1	FYLD, MULD, sandet, teglstykker, mørkebrun					0	
			21			2	FYLD - " -					0	
1						3	SAND, mellem, brun					0	
			20			4	SAND, fint - mellem, tørvestriber, mørkebrun					0	
2		1:20200924				5	TØRV, træstykker, sv. fugtig, mørkebrun					0,6	x
			19			6	SAND, mellem - groft, tørvestriber, våd, gråbrun					0,3	
3						7	SAND - " -					0	
			18			8	SAND, mellem, våd, gråbrun					0,1	
4						9	SAND - " -					0	
			17										



O 1	10	100	1000	PID (ppm)
O 10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,16 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515132 (m) Y: 6087676 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.25 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1808 **Boring: B206**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:43:33

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +20,77 m												
0	PID=0	1 SAND BENTONIT SAND +20,72 m				1	FYLD, MULD, st. sandet, mørkebrun					0	
						2	FYLD: SAND, fint - mellem, st. muldet, mørkebrun					0	
1		1:20200924	20			3	FYLD: SAND, fint - mellem, st. muldet, teglstykker, mørkebrun					0	
						4	SAND, mellem - groft, våd, lys gråbrun					0	x
2		SAND	19			5	SAND - " -					0	
						6	SAND - " -					0	
3			18			7	SAND - " -					0	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 20,72 m

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515174 (m) Y: 6087676 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.25 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1809 **Boring: B207**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:43:40

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +20,84 m												
0	PID=0	BENTONIT SAND 1 +20,66 m				1	MULD, st. sandet, mørkebrun					0	
						2	SAND, fint - mellem, lysebrun					0	
1		1:20200924	20			3	SAND - " -					0	
						4	SAND, fint - mellem, våd, lysebrun					0	x
2		SAND	19			5	SAND - " -					0	
						6	SAND, mellem - groft, våd, lys gråbrun					0	
3			18			7	SAND - " -					0	

	1	10	100	1000	PID (ppm)
	10	20	30	40	W (%)

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 20,66 m

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515215 (m) Y: 6087681 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.28 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1810 Boring: B208

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:43:46

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,69 m												
0	PID=0	SAND +21,60 m 1				1	FYLD, MULD, gruset, sandet, teglstykker, mørkebrun til grå					0	
						2	FYLD: SAND, muldet, brun					0	
			21										
1		BENTONIT				3	SAND, fint, lys gråbrun					0	
						4	SAND - " -					0	
			20										
2		1:20200924				5	SAND, fint, våd, lys gråbrun					0,1	x
						6	SAND - " -					0,1	
		SAND	19										
3						7	SAND - " -					0	
						8	SAND, mellem - groft, sv. gruset, våd, lys gråbrun					0	
			18										
4						9	SAND - " -					0	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,60 m

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515251 (m) Y: 6087663 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.26 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1811 Boring: B209

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:43:53

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,76 m												
0	PID=0					1	FYLD, MULD, sandet, gruset, teglstrykker, mørkebrun					0	
						2	FYLD - " -					0	
1			21			3	FYLD, MULD, st. sandet, mørkebrun					1,2	x
		1:20200924	20			4	SAND, fint - mellem, tørvestriber, fugtig, mørkebrun					0,4	
2						5	SAND, mellem - groft, våd, lys gråbrun					0,1	
			19			7	SAND - " -					0	
3						9	SAND - " -					0	
						11	SAND - " -					0,8	
			18			12	SAND - " -					0,2	
4													

Filtersætning: 1 SAND; +21,76 m; BENTONIT; SAND

O	1	10	100	1000	PID (ppm)
O	10	20	30	40	W (%)

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,76 m

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515297 (m) Y: 6087574 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.25 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1812 **Boring: B210**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:28:46

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +22,37 m												
0	PID=0					1	MULD, sandet, gruset, mørkebrun					0	
			22			2	MULD - " -					0	
1						3	SAND, fint - mellem, lysebrun					0	
			21			4	SAND - " -					0	
2		1:20200924				5	SAND - " -					0	
			20			6	SAND, mellem - groft, våd, lysebrun					0	
3						7	SAND - " -					0	
			19			8	SAND - " -					0,2	x
4						9	SAND, mellem - groft, st. gruset, våd, lysebrun					0	
			18										

Filtersætning: SAND +22,25 m; BENTONIT; SAND

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 22,25 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515304 (m) Y: 6087514 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.28 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1813 **Boring: B211**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:29:37

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,85 m												
0	PID=0	1 SAND +21,88 m				1	MULD, st. sandet, mørkebrun					0	
						2	SAND, fint, lysebrun					0	
1		BENTONIT	21			3	SAND, fint, sv. fugtig, lysebrun					0	
		1:20200924				4	SAND - " -					0	
2			20			5	SAND, fint, våd, lysebrun					0	
		SAND				6	SAND, mellem - groft, sv. gruset, lysebrun					0,4	x
3			19			7	SAND - " -					0	
						8	SAND - " -					0	
4			18			9	SILT, sandet, blød, våd, lysebrun					0	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,88 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515223 (m) Y: 6087451 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.25 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1814 **Boring: B212**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:44:14

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,94 m												
0	PID=0	SAND, +21,76 m, 1				1	MULD, st. sandet, mørkebrun					0	
						2	MULD, st. sandet, gruset, mørkebrun					0	
1		BENTONIT	21			3	SAND, fint - mellem, sv. gruset, lysebrun					0	
						4	SAND - " -					0	
2		1:20200924	20			5	SAND, fint - groft, st. gruset, sv. stenet, våd, lys gråbrun					0	x
		SAND				6	SAND, fint - mellem, våd, lys gråbrun					0	
3			19			7	SAND - " -					0	
						8	SAND, mellem - groft, gruset, våd, lysebrun					0	
4			18			9	SAND - " -					0	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,76 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515179 (m) Y: 6087447 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.25 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1815 **Boring: B213**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:44:21

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,73 m												
0	PID=0	1 SAND, +21.60 m; BENTONIT; SAND; 1:20200924				1	MULD, sandet, mørkebrun					0	
						2	MULD - " -					0	
			21			3	SAND, fint - mellem, brun					0	
1						4	SAND, fint - mellem, våd, brun					0	x
			20			5	SAND - " -					0	
2						6	SAND, fint - mellem, gruset, våd, brun					0	
			19			7	SAND - " -					0	
3													

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,60 m

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515157 (m) Y: 6087513 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.26 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1816 **Boring: B214**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:44:28

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +22,40 m												
0	PID=0	1 SAND +22,40 m				1	FYLD: GRUS, sandet, muldet, teglstykker, mørkebrun					0	
			22			2	FYLD: GRUS - " -					0	
1		BENTONIT				3	SAND, fint - mellem, brun til lysebrun					0	
			21			4	SAND, fint - mellem, fugtig, brun til lysebrun					0,1	x
2		1:20200924				5	SAND, mellem - groft, våd, lys gråbrun					0	
		SAND	20			6	SAND, mellem - groft, gruset, våd, lys gråbrun					0	
3						7	SAND - " -					0	
			19			8	SAND - " -					0	
4						9	SAND - " -					0	
			18										

	1	10	100	1000	PID (ppm)
O	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 22,40 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515150 (m) Y: 6087576 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.26 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1817 **Boring: B215**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:11:15

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,36 m												
0	PID=0	SAND				1	MULD, gruset, stenet, mørkebrun					0	
			21			2	MULD, st. sandet, mørkebrun					0	
1						3	MULD, gruset, st. sandet, mørkebrun					0	
			20			4	TØRV, træ - og plantestykker, mørkebrun til sort					1,4	x
2						5	SAND, mellem - groft, st. fugtig, lys gråbrun					1,3	
			19			6	SAND, mellem - groft, våd, lys gråbrun					0,3	
3		BENTONIT				7	SAND - " -					1,5	x
			18			8	SAND, fint - mellem, våd, lysegrå					0,7	
4						9	SAND - " -					1,3	
			17			10	SAND - " -					0,5	
5						11	SAND, fint - mellem, siltslirer, våd, lysegrå					0,1	
			16										

O 1 10 100 1000 PID (ppm)
O 10 20 30 40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515149 (m) Y: 6087657 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.25 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1818 Boring: B216

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:44:42

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +23,06 m												
0	PID=0	SAND	23			1	FYLD: GRUS, sandet, muldet, teglstykker, mørkebrun					0	
						2	SAND, fint - mellem, lysebrun					0	
1			22			3	SAND - " -					0	
						4	SAND - " -					0	
2			21			5	SAND, fint - mellem, våd, lysebrun					0	x
						6	SAND, mellem - groft, våd, lysebrun					0	
3		BENTONIT	20			7	SAND - " -					0	
						8	SAND - " -					0	
4			19			9	SAND, mellem - groft, gruset, våd, lysebrun					0	
						10	SAND - " -					0	
5			18			11	SAND - " -					0	

O 1 10 100 1000 PID (ppm)
O 10 20 30 40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515167 (m) Y: 6087644 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

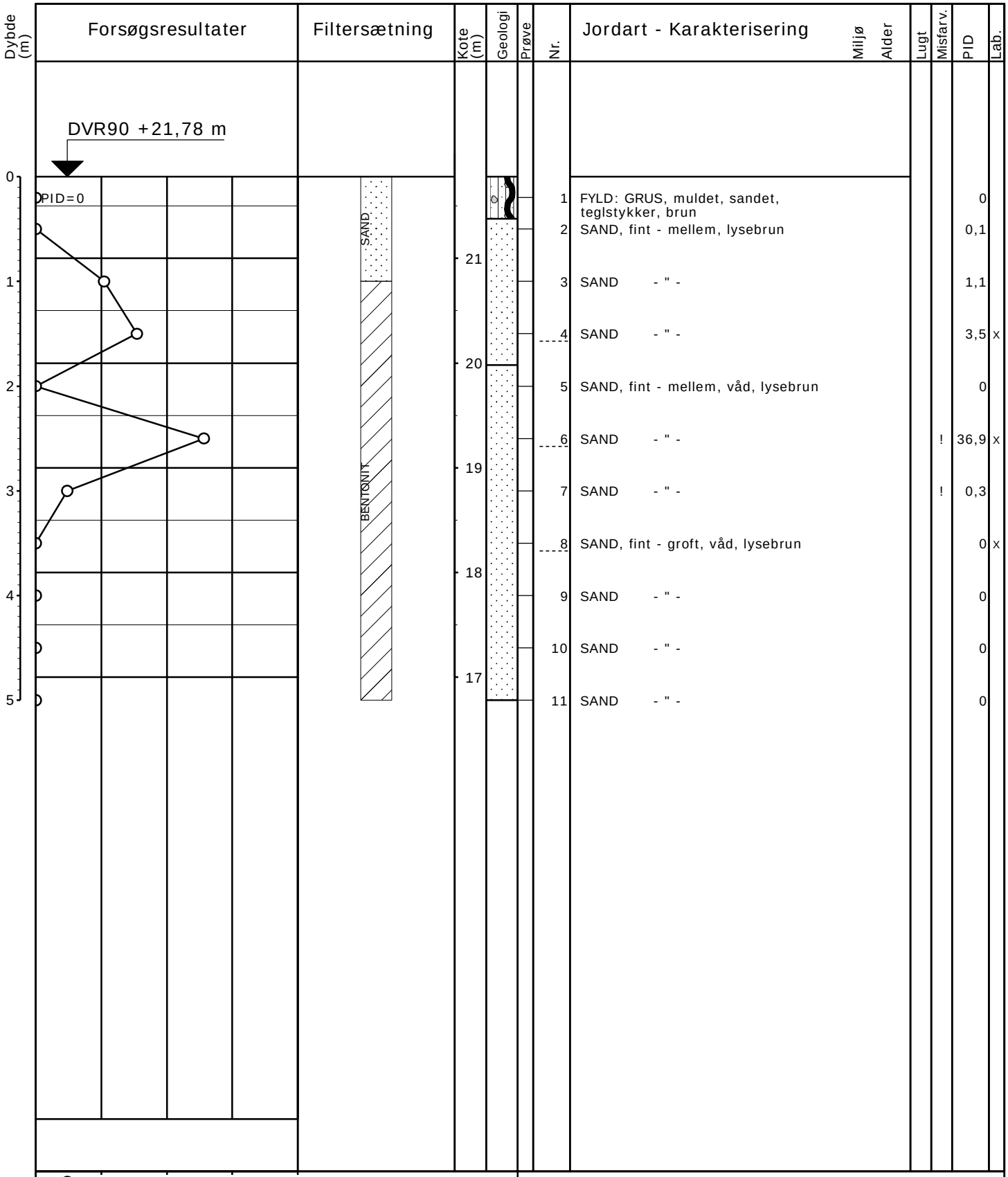
Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.26 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1819 Boring: B217

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:20:48



X=Prøve udtaget til analyse

! = Tydelig lugt observeret

+ = Misfarvet

- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør

Projektion: UTM32E89

X: 515172 (m) Y: 6087659 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.26 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1820 Boring: B218

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:21:48

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,64 m												
0	PID=0	SAND				1	FYLD, MULD, st. sandet, stenet, teglstykker, mørkebrun					0	
						2	FYLD - " -					0	
			21										
1		BENTONIT				3	FYLD, MULD, st. sandet, stenet, mørkebrun					0	
						4	TØRV, fugtig, mørkebrun					0,1	
			20										
2						5	SAND, fint - mellem, våd, lys gråbrun					0	x

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse

! = Tydelig lugt observeret

+ = Misfarvet

- = Ikke Misfarvet

Boremetode: Håndboring

Projektion: UTM32E89

X: 515170 (m) Y: 6087654 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.27 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1821 Boring: B219

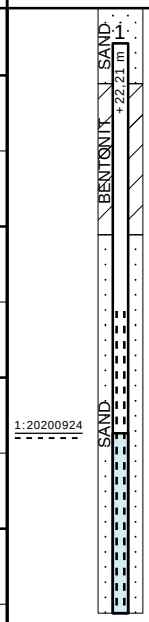
Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:22:36

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +22,44 m												
0	PID=0					1	MULD, st. sandet, mørkebrun					0	
			22			2	MULD - " -					0	
1						3	SAND, mellem, brun til lysebrun					0	
			21			4	SAND - " -					0	
2						5	SAND - " -					0	
			20			6	SAND, mellem - groft, våd, lys gråbrun					0	X
3		1:20200924				7	SAND - " -					0	
			19			8	SAND - " -					0,3	
4						9	SAND - " -					0,1	
			18										



	1	10	100	1000	PID (ppm)
	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 22,21 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515062 (m) Y: 6087825 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.25 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1822 **Boring: B220**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:45:11

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +22,20 m												
0	PID=0	SAND +22,12 m 1	22			1	FYLD, MULD, st. sandet, teglstykker, mørkebrun					0	
						2	FYLD - " -					0	
1		BENTONIT	21			3	SAND, mellem, brun til lysebrun					0	
						4	SAND - " -					0	
2			20			5	SAND - " -					0	
		1:20200924				6	SAND, mellem, våd, brun til lysebrun					0,1	
3		SAND	19			7	SAND - " -					0	
						8	SAND - " -					1,1	x
4			18			9	SAND - " -					0,5	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 22,12 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515049 (m) Y: 6087889 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.25 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1823 **Boring: B221**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:45:18

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +22,01 m												
0	PID=0	1 SAND +21,93 m	22			1	FYLD, MULD, st. sandet, teglstykker, brokker, mørkebrun					0	
						2	FYLD - " -					0	
1		BENTONIT	21			3	FYLD, MULD: SAND, mørkebrun					0	
						4	SAND, fint - mellem, brun					0	
2		1:20200924	20			5	SAND, fint - mellem, lysebrun					0	
						6	SAND, fint - mellem, våd, lysebrun					0	
3		SAND	19			7	SAND - " -					0	
						8	SAND - " -					0,4	x
4			18			9	SAND - " -					0	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,93 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515044 (m) Y: 6087960 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.24 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1824 **Boring: B222**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:45:25

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,72 m												
0	PID=0	1 SAND +21.68 m				1	MULD, sandet, mørkebrun					0	
		BENTONIT				2	MULD - " -					0	
			21										
1						3	MULD - " -					0	
						4	SAND, mellem, lysebrun					0	
			20										
2		1:20200924				5	SAND - " -					0	
		SAND				6	SAND, mellem - groft, sv. gruset, våd, lysebrun					0	x
			19										
3						7	SAND - " -					0	
						8	SAND, mellem - groft, sv. gruset, våd, gråbrun					0	
			18										
4						9	SAND - " -					0	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,68 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515117 (m) Y: 6087982 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.24 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1825 **Boring: B223**

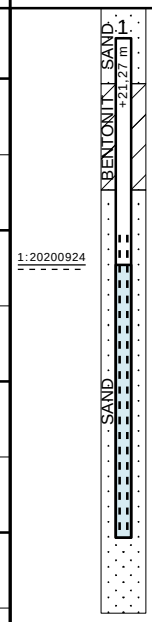
Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:45:32

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,47 m												
0	PID=0					1	SAND: MULD, mørkebrun					0	
			21			2	SAND: MULD - " -					0	
1						3	SAND: MULD - " -					0	
		1:20200924	20			4	SAND, mellem - groft, fugtig, lysebrun					0,2	
2						5	SAND, mellem - groft, våd, lysebrun					0	x
			19			6	SAND, mellem, våd, lysebrun til brun					0,1	
3						7	SAND - " -					0	
			18			8	SAND - " -					0,1	
4						9	SAND - " -					0	
			17										



O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,27 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515173 (m) Y: 6087953 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.24 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1826 **Boring: B224**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:45:39

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,92 m												
0	PID=0	1 SAND +21,90 m				1	MULD, st. sandet, mørkebrun					0	
						2	SAND, fint - mellem, muldet, brun til mørkebrun					0	
1		BENTONIT	21			3	SAND, mellem, lysebrun					0	
						4	SAND, mellem, sv. leret, lysebrun					0	
2		1:20200924	20			5	SAND, fint - mellem, lysebrun					0	
		SAND				6	SAND, mellem - groft, sv. gruset, våd, brun - lysebrun					0	X
3			19			7	SAND - " -					0	
						8	SAND - " -					0	
4			18			9	SAND, mellem - groft, st. gruset, våd, brun - lysebrun					0	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,90 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515185 (m) Y: 6087884 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.24 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1827 **Boring: B225**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:45:46

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +22,14 m												
0	PID=0	1 SAND +22.01 m	22			1	MULD, st. sandet, mørkebrun					0	
						2	MULD - " -					0	
1		BENTONIT	21			3	SAND, mellem, st gruset, lysebrun					0	
						4	SAND, mellem, lysebrun					0	
2			20			5	SAND - " -					0	
		1:20200924				6	SAND, mellem, våd, lysebrun					0	x
3		SAND	19			7	SAND - " -					0	
						8	SAND, mellem - groft, sv. gruset, våd, lysebrun					0,1	
4			18			9	SAND - " -					0	

	1	10	100	1000	PID (ppm)
O	10	20	30	40	W (%)

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 22,01 m

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515193 (m) Y: 6087830 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.24 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1828 **Boring: B226**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:45:53

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,04 m												
0	PID=0	1 SAND +20,98 m	21			1	FYLD, MULD, st. sandet, teglstykker, mørkebrun					0	
						2	FYLD: SAND, st. muldet, teglstykker, mørkebrun					0	
1		BENTONIT	20			3	FYLD: SAND - " -					0	
							TØRV, mørkebrun						
	1:20200924					4	SAND, mellem - groft, fugtig, gråbrun					0,1	X
2			19			5	SAND, mellem - groft, våd, gråbrun					0,3	
		SAND				6	SAND - " -					0	
3			18			7	SAND - " -					0,1	
						8	SAND - " -					0,2	
4			17			9	SAND - " -					0,1	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 20,98 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515212 (m) Y: 6087768 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.24 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1829 **Boring: B227**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:46:00

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +20,92 m												
0	PID=0	1 SAND +20.86 m				1	FYLD, MULD, st. sandet, teglstykker, mørkebrun					0	
						2	FYLD - " -					0	
1		BENTONIT	20			3	TØRV, mørkebrun					0	
		1:20200924				4	SAND, mellem - groft, fugtig, lys gråbrun					0	
2			19			5	SAND, mellem - groft, våd, lys gråbrun					0	x
		SAND				6	SAND - " -					0	
3			18			7	SAND - " -					0	
						8	SAND - " -					0	
4			17			9	SAND - " -					0	

O 1	10	100	1000	PID (ppm)
O 10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 20,86 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515179 (m) Y: 6087758 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.24 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1830 **Boring: B228**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 14:23:42

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,76 m												
0	PID=0	1 SAND +21,70 m				1	FYLD, MULD, sandet, teglstykker, mørkebrun					0	
						2	FYLD - " -					0	
			21										
1		BENTONIT				3	FYLD, MULD, st. sandet, mørkebrun					0	
						4	SAND, mellem, sv. gruset, lysebrun					0	
			20										
2		1:20200924				5	SAND - " -					0	
						6	SAND, mellem, sv. gruset, våd, lysebrun					0	
			19										
3		SAND				7	SAND - " -					0	
						8	SAND - " -					0	x
			18										
4						9	SAND - " -					0	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,70 m

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515114 (m) Y: 6087750 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.24 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1831 **Boring: B229**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:46:14

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +21,75 m												
0	PID=0	SAND 1 +21,58 m				1	MULD, sandet, rødder, mørkebrun					0	
						2	MULD - " -					0	
			21										
1		BENTONIT				3	SAND, fint - mellem, sv. muldet, brun					0	
						4	SAND, mellem, sv. gruset, lysebrun					0	
			20										
2						5	SAND - " -					0,2	x
		1:20200924											
						6	SAND, mellem, sv. gruset, våd, lysebrun					0	
			19										
3		SAND				7	SAND - " -					0	
						8	SAND, mellem - groft, sv. gruset, våd, lysegrå					0,1	
			18										
4						9	SAND - " -					0,1	

O	1	10	100	1000 PID (ppm)
O	10	20	30	40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: - Ref. kote: 21,58 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 515076 (m) Y: 6087746 (m) Plan:

Sag: 10409098 BRS 342 Beredskabsstyrelsen Tinglev

Boret af: Kr. Rytter Dato: 2020.08.24 Bedømt af: FSM DGU Nr.: 168. 1832 **Boring: B230**

Udarb. af: ABJ Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: - S. 1/1

NIRAS

Borejournal

GeoGIS2020 20.03.36 PSTEB 23-10-2020 13:46:23

BILAG 7

Prøvetagningsskemaer

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	BRS Tinglev	Dato:	28-08-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MnO	Rekvirentens navn:	BRS

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:	Fast placeret i boring ?
Slange:	Fast placeret i boring ?

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
VA-3						09:44							Klarvandet, grabsample+sat sorbicell
VA-2						10:32							Klarvandet, grabsample+sat sorbicell
VA-1						11:08							Klarvandet, grabsample+sat sorbicell
VA-4						09:32							Grøft tørlagt
VA-bassin						11:40							Tilgroet sump med spredte pytter. Udtaget blande-/stikprøve fra 5 pytter jævnt fordelt i bassinområdet.

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

SAG

Sagsnavn:	BRS Tinglev
Sags nr.:	10409098
Sagsleder:	MnO (udført af SKB)

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	Eurofins	Formål:	Monitering

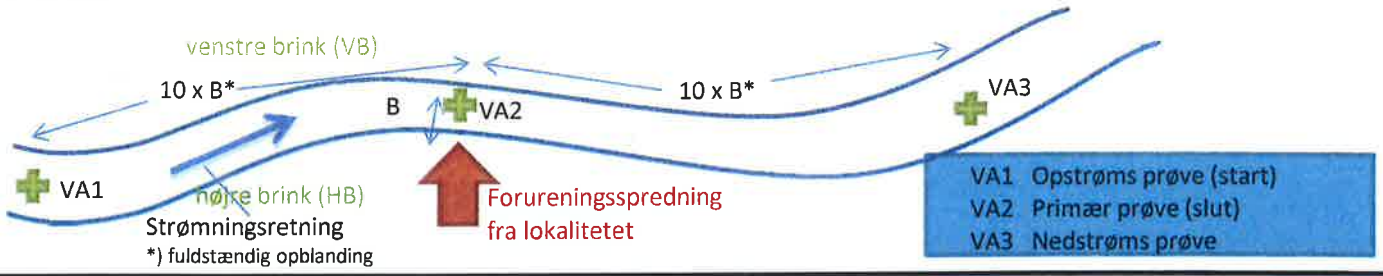
PRØVETAGNINGSRAPPORT SORBISENSE

Dato	Opsætning		Prøvemærkning		Opløst	Opsamlet	Analyse	Bemærkninger / observationer
(xx-xx-xxxx)	Sted	Vandspejl over sorbicell (cm)	Opsætning	Nedtagning	Sporingssalt (%)	Volumen (ml)		
28-08-2020	Sorbi 3	39	PFA 40-282				PFAS	Fastgjort holder på sonde, kan hæves med snor. Sat midt i profil. Ikke nedgravet pga. sandvandring, der sansynligvis vil fylde hul, så holder,sætter sig fast.
28-08-2020	Sorbi 2	27,00	PFA 40-279				PFAS	Fastgjort holder på sonde, kan hæves med snor. Sat midt i profil. Ikke nedgravet pga. sandvandring, der sansynligvis vil fylde hul, så holder,sætter sig fast.
28-08-2020	Sorbi 1	21,00	PFA 40-281				PFAS	Fastgjort holder på sonde, kan hæves med snor. Sat midt i profil. Ikke nedgravet pga. sandvandring, der sansynligvis vil fylde hul, så holder,sætter sig fast.

Prøvetagnings- og observationsskema for overfladevand

NIRAS sagsnavn:	BRS 341+342	**NIRAS sagsnr.:**	10409098
Navn på vandløb/recipient:	Uge Bæk	**Dato:**	24.09.20
Station:	VA2	**Prøvetager:**	SKB

Navneforklaring



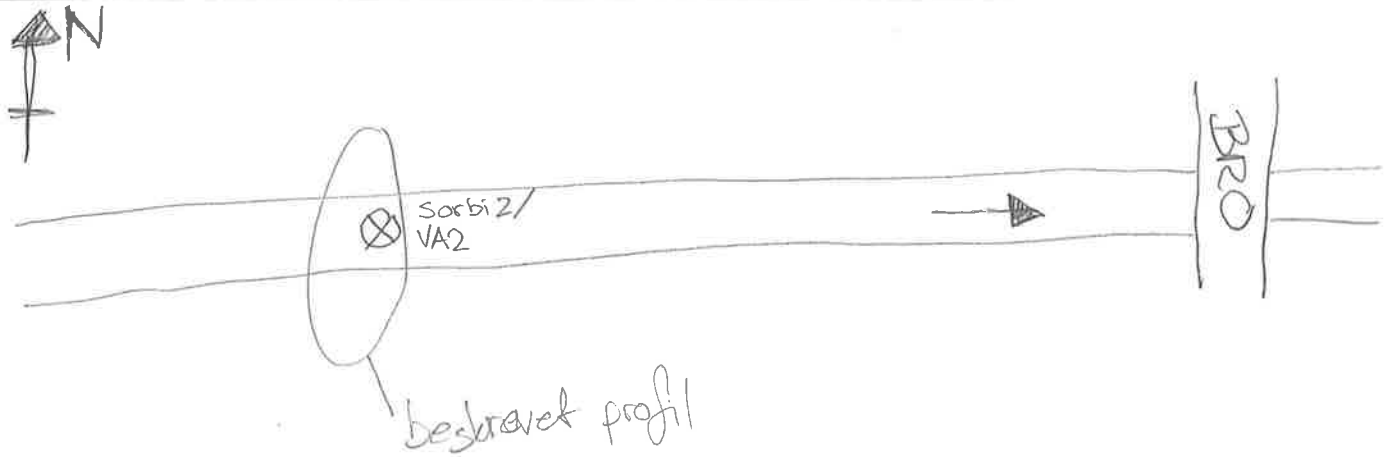
Registrering ved prøvetagning (side 1)

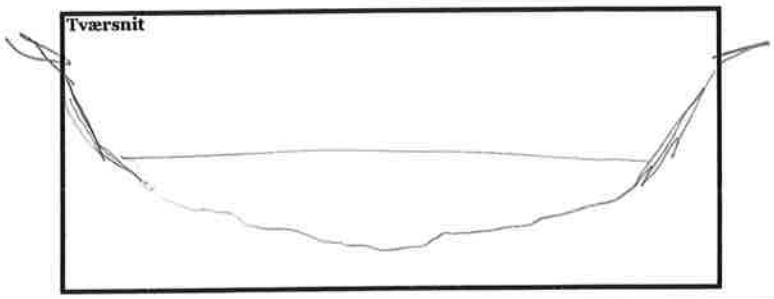
Recipienten/vandløbet		Metrologiske forhold			
Vandløbets dimensioner (middel)	**Værdi**	Nedbør (aktuel eller tegn på nylig nedbør), der kan have indflydelse på strømning, vandføring mv. (beskriv mængde)	–		
Vandspejls bredde (m)	3	**Vandprøven**			
Maks. vanddybde (m)	0,5	Prøve-ID (angiv runde a, b, c etc.):	~~VA1~~	VA2 X	~~VA3~~
Forskel mellem terræn og vandspejl (m)	1,5 - 2	**Udtagning**	**Angiv (x)**		
Variation af vandstand: vandløb / evt. tilløb (tjeck tegn på variation langs bred) (m)	0,2 /	Ved flaskedyk (mhp. at undgå organiske fragmenter fra vandoverfalden).		X	
Målinger	**Angiv (x)**	Midt i vandløbet ~~eller 1 m fra brink~~.		X	
Temperatur: ved vandoverflade / ca. 20 cm under vandoverflade (langs forventet spredningsside)	/	**Adgangsforhold ved prøvetagning / prøvetagningsmetode**	**Angiv metode (x)**		
GPS-indmålt vandspejl, terræn og dybeste bundpunkt		Waders, gummistøvler		X	
Strømforhold (observeret)	**Angiv (x)**	Vandhenter på stang (fra brink/bro)			
Stillestående		Gummibåd			
Ringe (langsomt strømmende)		Andet			
Jævn (flydende vandbevægelse)	X	**Vandprøvens udseende (se evt. faneblad med eksempler)**	**Angiv (x)**		
God (små krusninger på vandet)		Klar		X	
Frisk (større krusninger, evt. brusende)		Uklar			
Pytter		Grumset			
Udtørret		Fragmenter (okker o.l.)			
Vandløbsoverfladen, udseende (se evt. faneblad med eksempler)	**Angiv (x)**	**Vandprøvens lugt**	**Angiv (x)**		
Oliefilm		Ingen		X	
Biofilm		Kloak			
Skum		Husdyrgødning eller lignende			
Andet		Kemikalie			
Vandløbsvegetation	**Angiv observation**	Olie			
Grøde dækningsgrad (%)	75	Andet			

Registrering ved prøvetagning (side 2)

Omgivelserne ved recipienten/vandløbet		Kemisk analyse / Laboratorium	
Brink mod lokalitet/forureningskilde	**Angiv observationer**	**Angiv analyseparametre (fåes/udfyldes af projektleder)**	**Emballage**
Jernudfældning (okker)			
Andet (udsivning, farvning o.l.)			
Kilder til belastning af vandløb	**Angiv observationer (antal, dimensioner)**		
Rørtilløb (dræn/kloak)			
Grøfter			
		Foto	**Angiv (x)**
Regnvandsudløb / overløbsbygværk		Taget foto af prøve (samlet emballage+prøve-ID).	X
		Filtrering, konservering, opbevaring	**Angiv (x)**
Øvrige		Filtrering (0,45 mm) ved metalanalyse	
		Konservering	
Foto/GPS	**Angiv (x)**	Andet	
Taget foto af hældning ved brinker/terræn (flere ved større vandløb)	X	Opbevaret i køletaske frem til prøveafhentning.	
Taget foto af brink mod lokalitet/forureningskilde		**Bemærkninger**	
Taget foto af kilder/tilledning			
GPS-indmålt kilder/tilledning			

Skitse (prøvetagningpunkter og tilhørende omgivelser): Angiv prøvetagningssteder (primær, opstrøms, nedstrøms), strømningsretning for recipient, nordpil, placering af GPS-indmålinger, forureningskilde/lokalitet, andre kilder til belastning, evt. udsivninger/udfældninger, samt punkt for beskrivelse af brink.





Sagsnavn:	BRS Tinglev	Dato:	24-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MnO	Rekvirentens navn:	BRS

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:	Fast placeret i boring ?
Slange:	Fast placeret i boring ?

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
VA5						12:30							Grøft rørlagt (tidligere kaldt VA-4)
VA4						12:37							Klarvandet, grabsample.1 l glasflaske, 2 PFAS, 3 P&T
VA3						12:48							Klarvandet, grabsample, 1 l glasflaske, 2 PFAS, 3 P&T. Sorbicell-opsætning taget ned.
VA2						13:08							Klarvandet, grabsample, 1 l glasflaske, 2 PFAS, 3 P&T. Sorbicell-opsætning taget ned.
VA1						13:31							Klarvandet, grabsample, 1 l glasflaske, 2 PFAS, 3 P&T. Sorbicell-opsætning taget ned.
VA0						14:01							Klarvandet, grabsample.1 l glasflaske, 2 PFAS, 3 P&T
VA-Bassin						14.35							Tilgroet sump med spredte pytter. Udtaget blande-/stikprøve fra 5 pytter jævnt fordelt i bassinområdet. 1 l glasflaske, 2 store PFAS-flasker, 3 P&T

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

SAG

Sagsnavn:	BRS Tinglev	Dato:	01-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MnO	Rekvirentens navn:	BRS

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKBs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:	Eco	Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
B220	63	09:03:00	2,56	3,90	5	09:07	5						Isat eco
						09:10							Display "flimrer" på iltmåler, batteriskift-> OK
						09:14		483	12,3	58	6,31	0,5	
						09:16		489	12,2	50	6,31	0,52	
						09:19		489	12,2	42	6,28	0,55	VP udtaget
B221	63	09:24:00	2,38	3,70	4	09:28	6						Isat eco
						09:29		254	12,9	34	6	0,55	
						09:33		247	12,7	68	5,64	0,21	
						09:38		220	12,7	80	5,52	0,18	VP udtaget, mørkebrun uklar
B222	63	09:36:00	2,13	3,55	4	09:46	7						Isat eco
						09:48		606	13,5	74	5,56	0,2	
						09:51		595	13,2	68	5,64	0,09	
						09:57		585	13,1	70	5,61	0,07	VP udtaget
B223	63	09:53:00	1,88	3,30	3	10:04	8						Isat eco
						10:06		637	13,8	38	6,22	0,35	
						10:09		595	13,3	32	6,21	0,11	

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

SAG

Sagsnavn:	BRS Tinglev	Dato:	01-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MnO	Rekvirentens navn:	BRS

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKBs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:	Eco	Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
						10:16		569	13,4	30	6,1	0,09	VP udtaget
B122	63	10:24:00	2,04	3,50	4	10:25	8						Forlænget slange
						10:27		596	14,9	15	6,15	0,17	
						10:32		575	15,1	3	6,27	0,05	
						10:38		572	15,1	0	6,29	0,04	VP udtaget
B123	63	10:38:00	2,08	3,35	3	10:43	8						
						10:44		506	15	-6	6,46	1,05	
						10:55		326	14,6	2	6,29	0,06	
						11:00		328	14,6	1	6,28	0,06	VP udtaget
B125	63	10:57:00	2,17	3,40	5	11:06	5						Fritgravet prop
						11:07		450	14,9	2	6,4	0,33	
						11:11		577	14,3	-34	6,68	0,11	
						11:18		575	14,4	-46	6,74	0,13	VP udtaget
B126	63	11:16:00	2,27	3,40	3	11:58	8						Slange sidder meget dybt, skal fiskes op (generelt sidder slanger dybt ved disse gamle boringer :-).)
						11:59		572	15,1	-47	6,74	0,86	
						12:04		488	14	-32	6,44	0,7	
						12:08		487	14	-32	6,44	0,7	VP udtaget

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

SAG

Sagsnavn:	BRS Tinglev	Dato:	01-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MnO	Rekvirentens navn:	BRS

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKBs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:	Eco	Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
B226	63	12:03:00	2,35	3,85	6	12:15	5						Isat eco
						12:16		387	15,5	-37	6,58	4,3	
						12:20		342	13,5	-15	6,52	4,01	
						12:25		344	13,5	-3	6,46	3,98	VP udtaget
B225	63	12:18:00	2,14	3,90	4	12:31	8						Isat eco
						12:33		391	13,7	5	6,57	1,3	
						12:36		500	12,6	-15	6,63	0,08	
						12:41		485	12,5	-25	6,6	0,09	VP udtaget
B224	63	12:37:00	1,66	3,30	4	12:47	8						Isat eco
						12:48		526	12,8	-27	6,51	0,73	
						12:52		600	12,3	-21	6,53	0,37	
						12:57		608	12,2	-13	6,52	0,35	VP udtaget
B230	63	13:02:00	2,22	3,80	4	13:04	7						Isat eco
						13:05		586	14,1	-12	6,87	0,32	
						13:08		545	14,2	-12	6,6	0,17	
						13:14		540	14,5	-18	6,59	0,23	VP udtaget
B229	63	13:09:00	2,33	3,80	4	13:20	7						

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

SAG

Sagsnavn:	BRS Tinglev	Dato:	01-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MnO	Rekvirentens navn:	BRS

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKBs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:	Eco	Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
						13:21		543	14,2	-29	6,61	0,2	Isat eco
						13:24		540	12,8	-46	6,84	0,18	
						13:30		531	12,8	-59	6,85	0,25	VP udtaget
B228	63	13:26:00	1,49	3,40	5	13:35	7						Isat eco
						13:36		388	12,8	-54	6,74	0,24	
						13:40		373	11,9	-40	6,62	0,04	
						13:45		371	11,9	-36	6,46	0,02	VP udtaget
B227	63	13:41:00	1,55	3,40	5	13:50	8						Isat eco
						13:51		381	12,6	-39	6,54	0,42	
						13:55		354	11,5	-20	6,38	0,03	
						14:00		346	11,4	-9	6,2	0,02	VP udtaget

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG B208

Sagsnavn:	BST Tinglev	Dato:	15/9-20
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	RaBH
Sagsleder:	MNO/HSL	Rekvirentens navn:	

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:			
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:		Fast placeret i boring ?	(Ja)
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	(Ja)

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,...	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
B208	63	9:56	1,22	2,7	10	10:05	5	397	13,6	34	6,16	0,07	Pumpe etablert i boring
						10:08		445	13,6	24	6,15	0,06	
						10:12		439	13,7	23	6,14	0,03	Let uklar
						10:15		440	13,7	24	6,14	0,02	Prøve taget 10:16
B207	63	10:37	1,07	3,0	10	10:38	5	368	13,5	-68	6,37	0,04	Pumpe etabl. i boring
						10:41		323	13,7	-87	6,38	0,02	
						10:44		325	13,7	-88	6,36	0,02	Uklar
						10:48		328	13,7	-90	6,37	0,02	Prøve taget 10:49
B206	63	11:15	1,60	3,4	10	11:17	5	569	13,2	-68	6,36	0,17	Pumpe etabl. i boring
						11:20		532	12,9	-86	6,36	0,02	
						11:23		521	12,8	-89	6,36	0,02	Uklar
								513	12,8	-92	6,36	0,01	Prøve taget 11:28

NIRAS

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	BST Tinglev	Dato:	15/9 - 20
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	RaBH
Sagsleder:	MNO/HSL	Rekvirentens navn:	

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:			
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:		Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl. pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
B117	63	12:52	1,66	2,7	15	12:55	4	308	15,3	32	6,20	0,10	
						12:59		254	15,3	24	6,12	0,02	
						13:03		248	15,3	18	6,09	0,01	Klar
						13:08		243	15,4	5	6,06	0,01	Prøve taget 13.10
B114	63	13:25	1,99	3,5	20	13:27	3	840	15,4	23	6,52	0,05	
						13:32		821	15,9	-11	6,51	0,01	
						13:37		817	16,0	-27	6,50	0,01	
						13:42		800	16,1	-38	6,48	0,00	
						13:47		800	16,0	-42	6,48	0,01	Prøve taget 13:48
B111	63	14,10	2,19	3,7	25	14:12	2	1839	15,1	-110	6,69	0,24	
						14:18		1653	15,0	-79	6,74	0,10	
						14:24		1595	14,8	-84	6,74	0,04	
						14:30		1552	14,7	-98	6,74	0,03	
						14:37		1513	14,6	-106	6,74	0,02	Prøve taget 14:38

NIRAS

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	BST Tinglev	Dato:	15-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MNO/HSL	Rekvirentens navn:	

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKbs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:		Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
B128	63	08:46:00	2,42	3,60	6	08:47	4						Fisket slange op, sat forlænger på. Renset isiddende pumpe.
						08:49		336	15,3	163	6,51	1,18	
						08:55		332	15,6	112	5,69	0,08	
						08:57		333	15,7	107	5,67	0,07	Udt. 8:57
B6	63	09:11:00	3,31	4,30	4	09:12	5						
						09:13		150	14,5	87	5,81	2,9	
						09:18		168	14,6	110	5,78	3,29	
						09:25		169	14,7	125	5,88	3,34	Udt.9:28
B214	63	09:41:00	1,80	2,90	3	09:44	8						Isat eco
						09:46		163	14,8	159	5,55	0,71	
						09:49		140	14,5	173	5,38	0,12	
						09:54		146	14,5	176	5,35	0,1	Udt.9:54
B113	63	10:00:00	2,11	3,40	4	10:01	6						
						10:02		194	15,7	143	5,98	0,34	
						10:05		180	15,4	129	6,21	0,25	

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	BST Tinglev	Dato:	15-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MNO/HSL	Rekvirentens navn:	

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKbs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:		Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
						10:12		175	15,5	128	6,18	0,42	Udt. 10:13
B211	63	10:08:00	2,21	3,40	3	10:24	8						Isat eco
						10:25		236	15,5	126	6,04	0,51	
						10:31		564	14,6	135	6,04	0,23	
						10:35		568	14,6	137	6,04	0,25	Udt.10:36
B210	63	10:34:00	1,79	3,30	4	10:44	8						Isat eco
						10:46		548	15,5	136	6	0,17	
						10:49		450	14,6	88	6,02	0,03	
						10:55		453	14,6	61	6,01	0,01	Udt.10:56
B112	63	10:55:00	1,82	3,00	12	11:09	2						Pumpe fisket op, meget grus i, skiftet pumpe
						11:10		631	16,1	16	6,23	0,13	
						11:18		669	16,4	8	6,12	0,03	
						11:23		671	16,3	5	6,12	0,02	Udt. Kl .11:24
B215	63	11:15:00	1,94	3,30	3	11:33	8						
						11:36		530	15,6	-10	6,46	0,1	

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	BST Tinglev	Dato:	15-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MNO/HSL	Rekvirentens navn:	

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKbs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:		Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
						11:39		480	14,5	2	6,33	0,05	
						11:43		455	14,5	10	6,21	0,04	Udt. 11:43
B1	63	12:37:00	1,23	2,50	3	12:37	8						Tørp.x5, udt. 13:28
B115	63	12:46:00	2,83	3,40	1	12:48	8						
						12:49		790	14	6	6,2	0,46	
						12:55		848	13,5	-33	6,46	0,01	
						12:58		852	13,5	-36	6,47	0,01	Udt. 12:57
B209	63	13:04:00	1,85	3,30	7	13:07	4						Isat eco, m eget sand fernet
						13:10		598	16	-52	6,73	0,08	
						13:14		557	15,8	-45	6,7	0,03	
						13:17		553	15,7	-44	6,69	0,02	Udt. 13:16
B118													Hjulpet Rasmus med afsøgning og indmåling af B117(?)
B205	63	13:52:00	1,85	2,60	7	13:55	2						Isat eco, droslet
						13:59		553	15,8	-25	6,42	0,6	
						14:05		554	15,5	-16	6,58	0,16	

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	BST Tinglev	Dato:	15-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MNO/HSL	Rekvirentens navn:	

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKbs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:		Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
						14:07		554	15,4	-14	6,57	0,14	Udt. 14:06
B204	63	14:02:00	1,62	3,80	6	14:17	7						Isat eco
						14:18		1120	14,4	-22	6,37	0,04	
						14:22		1110	13,2	-73	6,65	0,32	
						14:30		1101	13	-82	6,68	0,42	Udt. 14:31

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	BST Tinglev	Dato:	17-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MNO/HSL	Rekvirentens navn:	

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKbs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:	Eco	Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
B117	63	08:38:00	1,78	3,00	3	08:41	7						Afsøgt og lokaliseret under skrotbil, flyttet med rendegraver.
						08:42		301	13	79	7,43	1,84	
						08:46		263	13,5	64	6,06	0,08	
						08:51		266	13,5	53	5,94	0,07	1 l glasfl.+1 PFAS glasfl. udtaget
B101	63	09:02:00	2,68	3,60	5	09:03	4						
						09:04		881	15,2	61	6,08	0,35	
						09:12		885	15,8	64	6,21	0,38	
						09:14		884	15,8	65	6,21	0,38	1 l glasfl.+1 PFAS glasfl. udtaget
B108	63	09:11:00	2,46	3,60	4	09:19	5						Tømt for vand omkring prop
						09:20		1560	14,8	35	6,08	0,2	
						09:26		1419	14,9	-1	6,1	0,02	
						09:30		1414	14,9	-5	6,1	0,01	1 l glasfl.+1 PFAS glasfl. udtaget
B203	63	09:36:00	2,63	3,80	5	09:42	5						Osat eco
						09:43		1712	15,8	-12	6,13	0,31	
						09:48		1885	16,3	3	6,07	0,2	

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	BST Tinglev	Dato:	17-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MNO/HSL	Rekvirentens navn:	

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKbs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:	Eco	Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
						09:54		1819	16,2	14	6,08	0,17	1 l glasfl.+1 PFAS glasfl. udtaget
B105	63	09:55:00	2,67	3,80	6	09:59	4						
						10:01		1464	16,3	-5	6,22	0,05	
						10:08		1514	16,8	-55	6,29	0,03	
						10:13		1518	16,8	-66	6,29	0,02	1 l glasfl.+1 PFAS glasfl. udtaget
B202	63	10:20:00		3,70		10:24	5						Celle ændrede indtastet pejleværdi, opdaget efter pumpestart
						10:26		296	16,1	79	6,63	6,06	Isat eco
						10:30		289	16,1	61	6,65	6,45	
						10:34		292	16,2	-42	6,66	6,63	1 l glasfl.+1 PFAS glasfl. udtaget
		10:36:00	2,81										
		10:37:00	2,81										
B212	63	10:58:00	1,77	3,20	4	11:01	7						Isat eco
						11:02		278	12,7	65	5,96	0,69	
						11:07		278	12,5	87	5,7	0,12	
						11:11		277	12,5	93	5,67	0,09	1 l glasfl.+1 PFAS glasfl. udtaget

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

NIRAS

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	BST Tinglev	Dato:	17-09-2020
Sags nr.:	10409098	Prøvetager:	SKB
Sagsleder:	MNO/HSL	Rekvirentens navn:	

UNDERSØGELSESFORMÅL / ANALYSER

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Monitering

UDSTYR

Pejl inkl. udstyrsnr.:	SKbs rentvand		
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr.:	Eco	Fast placeret i boring ?	Ja
Slange:	PE 10/12 mm	Fast placeret i boring ?	Ja

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

								Feltmåling					Bemærkninger
Boring	Dimension	Tid for pejling	Vandspejl	Bundpejling	Vejl.pumpetid	Tid for pumpestart/feltmålinger	Flow	Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	Ilt	
Boring-filter-a,b,..	(mm)	(t:min)	(m u.MP)	(m u.MP)	(min)	(t:min)	(l/min.)	µS/cm	(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, VP udtaget, pumpeplacering, fri fase, afstand mlm. pejlepkt. og terræn mm.
B213	63	11:06:00	1,90	3,30	4	11:19	7						Isat eco
						11:22		264	12	109	5,46	0,46	
						11:28		256	12,1	117	5,45	0,54	
						11:33		255	12,1	119	5,46	0,55	1 l glasfl.+1 PFAS glasfl. udtaget

NIRAS A/S
Telefon 8732 3232
E-mail niras@niras.dk

PEJLESKEMA FOR BORINGER

SAG :	BRS Tinglev	**Pejledato:**	24-09-2020
LOKALITET:		**Pejl nr.:**	SKBs rentvand
UDFØRT AF:	SKB	**Sagsnr. :**	10409098

Boring	**Vandstand m u. Mp** (m)	**Bund m u. Mp** (m)	**Bemærkninger**
B221	2,40		Start pejlerunde 9:40
B128	2,43		
B222	2,16		
B223	1,90		
B224	1,50		
B225	2,14		
B226	2,36		
B220	2,58		
B126	2,29		
B125	2,19		
B123	2,11		
B230	2,22		
B229	2,32		
B228	1,47		
B227	1,53		
B206	1,61		
B207	1,08		
B208	1,00		
B118	1,67		
B117	1,78		Fik flyttet to skrottede varevogne med rendegraver
B114			Ikke lokaliseret, fik 4 skrotbiler flyttet, området udjævnet siden sidst
B209	1,85		
B115	1,84		

NIRAS - KOMMENTARER/VURDEINGER/ANBEFALINGER

Pejlepunkt = højeste/markeret punkt på pejlerør

PEJLESKEMA FOR BORINGER

SAG :	BRS Tinglev	**Pejledato:**	24-09-2020
LOKALITET:		**Pejl nr.:**	SKBs rentvand
UDFØRT AF:	SKB	**Sagsnr. :**	10409098

Boring	**Vandstand m u. Mp** (m)	**Bund m u. Mp** (m)	**Bemærkninger**
B1	1,12		
B210	1,81		
B112	1,87		
B211	2,23		
B113	2,17		
B215	1,96		
B214	1,84		
B205	1,90		
B204	1,71		
B111	2,19		
B108	2,49		
B101	2,71		
B203	2,65		
B105	2,68		
B202	2,82		
B212	1,78		
B213	1,92		
B114	2,00		
B6	3,33		
B122	2,06		Pejlerunde slut 11:37

NIRAS - KOMMENTARER/VURDEINGER/ANBEFALINGER

Pejlepunkt = højeste/markeret punkt på pejlerør

BILAG 8

Analyserapporter

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

TEST Reg.nr. 361

ANALYSERAPPORT

NIRAS A/S
Ceres Allé 3
8000 Aarhus C
Att.: NIRAS A/S

Udskrevet: 04-09-2020
Version: 1
Modtaget: 27-08-2020
Analyseperiode: 27-08-2020 - 04-09-2020
Ordrenr.: 595180

Sagsnavn: 10409098
Lokalitet: BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen
Prøvested: BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen
Udtaget: 24-08-2020 - 27-08-2020
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekv./FSM
Kunde: NIRAS A/S, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C, Att. Morten Røhling Olesen, PersonRef. mno@niras.dk

Prøvenr.:		187016/20	187017/20	187018/20	187019/20	187020/20		
Prøve ID:		B220	B216	B216	B221	B206		
Dybde:		2.5 - 2.5 m u.t	1.5 - 1.5 m u.t	3.0 - 3.0 m u.t	3.5 - 3.5 m u.t	2.0 - 2.0 m u.t		
Kommentar		*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter							**Enhed**	**Metode**
Tørstofindhold		90.3	62.8	84.3	85.8	45.9	%	DS 204:1980
Emballage		Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS							-	REFLAB 1 2010
Benzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter, REFLAB 1 2010							-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35		<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter		i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:		187021/20	187022/20	187023/20	187024/20	187025/20		
Prøve ID:		B212	B213	B208	B207	B210		
Dybde:		2.5 - 2.5 m u.t	2.0 - 2.0 m u.t	1.5 - 1.5 m u.t	1.5 - 1.5 m u.t	1.0 - 1.0 m u.t		
Kommentar		*1	*1	*1	*1	*2		
Parameter							**Enhed**	**Metode**
Tørstofindhold		83.5	83.3	82.5	83.7	73.1	%	DS 204:1980
Emballage		Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS							-	REFLAB 1 2010
Benzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter, REFLAB 1 2010							-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35		<20	<20	<20	<20	24	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter		i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	24	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Prøvenr.:		187026/20	187027/20	187028/20	187029/20	187030/20		
Prøve ID:		B227	B226	B225	B228	B229		
Dybde:		2.0 - 2.0 m u.t	2.5 - 2.5 m u.t	2.5 - 2.5 m u.t	2.0 - 2.0 m u.t	3.5 - 3.5 m u.t		
Kommentar		*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter							**Enhed**	**Metode**
Tørstofindhold		82.3	85.6	83.4	86.5	81.6	%	DS 204:1980
Emballage		Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS							-	REFLAB 1 2010
Benzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter, REFLAB 1 2010							-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35		<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter		i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:		187031/20	187032/20	187033/20	187034/20		
Prøve ID:		B230	B222	B223	B224		
Dybde:		2.0 - 2.0 m u.t	3.5 - 3.5 m u.t	2.5 - 2.5 m u.t	2.0 - 2.0 m u.t		
Kommentar		*1	*1	*1	*1		
Parameter						**Enhed**	**Metode**
Tørstofindhold		91.7	84.5	85.7	82.8	%	DS 204:1980
Emballage		Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS						-	REFLAB 1 2010
Benzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter, REFLAB 1 2010						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35		<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter		i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Prøven har et indhold af kulbrinter, der ikke umiddelbart kan sammenlignes med et kendt olie- eller tjæreprodukt. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter ligger på ca. 350 - 500 °C.

Dianna Andersen

Dianna Andersen

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

TEST Reg.nr. 361

ANALYSERAPPORT

NIRAS A/S
Ceres Allé 3
8000 Aarhus C
Att.: NIRAS A/S

Udskrevet: 07-09-2020
Version: 1
Modtaget: 28-08-2020
Analyseperiode: 28-08-2020 - 04-09-2020
Ordrenr.: 595606

Sagsnavn: 10409098
Lokalitet: BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen
Prøvested: BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen
Udtaget: 27-08-2020
Prøvetype: Jord
Prøvetager: NIRAS/FSM
Kunde: NIRAS A/S, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C, Att. Morten Røhling Olesen, PersonRef. mno@niras.dk

Prøvenr.:		188430/20	188431/20	188432/20	188433/20	188434/20		
Prøve ID:		B201	B201	B202	B203	B203		
Dybde:		2.0 - 2.0 m u.t	2.5 - 2.5 m u.t	3.0 - 3.0 m u.t	2.5 - 2.5 m u.t	3.5 - 3.5 m u.t		
Kommentar		*3	*3	*1	*1	*1		
Parameter							**Enhed**	**Metode**
Tørstofindhold		83.9	70.1	82.5	88.5	86.2	%	DS 204:1980
Emballage		Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS							-	REFLAB 1 2010
Benzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		<0.040	0.52	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter, REFLAB 1 2010							-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10		3.5	60	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15		65	860	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20		120	1000	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35		47	380	<20	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter		240	2300	i.p.	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:		188435/20	188436/20	188437/20	188438/20	188439/20		
Prøve ID:		B204	B205	B209	B211	B214		
Dybde:		1.0 - 1.0 m u.t	3.5 - 3.5 m u.t	2.0 - 2.0 m u.t	0.5 - 0.5 m u.t	1.5 - 1.5 m u.t		
Kommentar		*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter							**Enhed**	**Metode**
Tørstofindhold		89.2	84.2	84.2	93.6	87.5	%	DS 204:1980
Emballage		Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS							-	REFLAB 1 2010
Benzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter, REFLAB 1 2010							-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35		<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter		i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Prøvenr.:		188440/20	188441/20	188442/20	188443/20	188444/20		
Prøve ID:		B215	B217	B218	B218	B218		
Dybde:		1.5 - 1.5 m u.t	2.0 - 2.0 m u.t	1.5 - 1.5 m u.t	2.5 - 2.5 m u.t	3.5 - 3.5 m u.t		
Kommentar		*1	*1	*1	*2	*1		
Parameter							**Enhed**	**Metode**
Tørstofindhold		84.4	84.0	95.7	80.7	82.4	%	DS 204:1980
Emballage		Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS							-	REFLAB 1 2010
Benzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter, REFLAB 1 2010							-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10		<2.0	<2.0	<2.0	18	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15		<5.0	<5.0	<5.0	140	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20		<5.0	<5.0	<5.0	100	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35		<20	<20	<20	550	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter		i.p.	i.p.	i.p.	810	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	188445/20
Prøve ID:	B219
Dybde:	2.0 - 2.0 m u.t
Kommentar	*1

Parameter			Enhed	Metode
Tørstofindhold		80.5	%	DS 204:1980
Emballage		Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS			-	REFLAB 1 2010
Benzen		<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen		<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen		<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter, REFLAB 1 2010			-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10		<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15		<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20		<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35		<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter		i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Laboratoriet vurderer: De påviste kulbrinter består af en blanding af diesel/fyringsgasolie og smøre-, hydralik-, transmission-, eller fuelolie.

*3 Laboratoriet vurderer: De påviste totalkulbrinter består af vædret diesel/fyringsgasolie. D.v.s. produktet er nedbrudt, udvasket, delvist fordampet eller varmebehandlet m.m.

Majken Maria Løyche

Majken Løyche

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

NIRAS A/S
Ceres Allé 3
8000 Aarhus C
Att.: Morten Olesen

Udskrevet: 16-09-2020
Version: 1
Modtaget: 02-09-2020
Analyseperiode: 02-09-2020 - 16-09-2020
Ordrenr.: 596324

Sagsnavn: 10409098
Lokalitet: BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen
Udtaget: 01-09-2020
Prøvetype: Vand
Prøvetager: NIRAS/SKB
Kunde: NIRAS A/S, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C, Att. Morten Olesen, PersonRef. mno@niras.dk

Prøvenr.:	190728/20	190729/20	190730/20	190731/20	190732/20		
Prøve ID:	B122	B123	B125	B126	B220		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN						-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	<0.040	<0.020	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand						-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer						-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA	0.10	0.20	0.085	0.12	0.22	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA	0.093	0.083	0.055	0.11	0.14	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA	0.012	0.0056	0.0040	0.0042	0.0043	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS	0.0094	0.030	0.0074	0.010	0.022	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS	0.096	0.31	0.075	0.14	0.34	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS	1.3	0.57	0.54	0.65	0.37	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA	0.014	0.048	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA	0.18	0.30	0.14	0.21	0.35	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA	0.080	0.12	0.056	0.081	0.12	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA	0.48	0.63	0.35	0.48	0.83	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2	0.044	0.012	0.065	0.13	0.053	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	2.4	2.3	1.4	1.9	2.5	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

TEST Reg.nr. 361

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	190733/20	190734/20	190735/20	190736/20	190737/20		
Prøve ID:	B221	B222	B223	B224	B225		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN						-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	0.093	0.065	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand						-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer						-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA	0.060	0.42	0.30	0.28	0.084	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA	0.070	0.040	0.083	0.077	0.027	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA	0.0034	<0.0010	<0.0010	0.0021	0.0076	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS	0.0043	0.035	0.014	0.013	0.0070	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS	0.062	0.64	0.20	0.47	0.15	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS	0.55	0.0061	0.028	0.020	0.081	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA	0.081	0.47	0.57	0.49	0.098	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA	0.031	0.20	0.22	0.20	0.039	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA	0.18	0.90	1.0	0.78	0.22	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2	0.0045	<0.0010	0.0031	<0.0010	0.0019	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	1.0	2.7	2.5	2.3	0.71	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

TEST Reg.nr. 361

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	190738/20	190739/20	190740/20	190741/20	190742/20		
Prøve ID:	B226	B227	B228	B229	B230		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN						-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	0.026	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand						-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer						-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA	0.022	0.019	0.12	0.14	0.11	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA	0.0093	0.011	0.077	0.077	0.061	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA	<0.0010	<0.0010	0.0058	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS	0.0022	0.0020	0.0052	0.0082	0.012	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS	0.011	0.019	0.095	0.093	0.16	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS	0.030	0.070	0.40	0.34	0.10	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA	<0.0010	<0.0010	0.012	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA	0.023	0.028	0.15	0.27	0.18	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA	0.014	0.010	0.069	0.10	0.054	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA	0.029	0.037	0.38	0.64	0.45	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2	0.0027	0.0017	0.036	0.20	0.020	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	0.14	0.20	1.3	1.9	1.1	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

*1 Ingen kommentar

Camilla Højsted

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

NIRAS A/S
Ceres Allé 3
8000 Aarhus C
Att.: Morten Olesen

Udskrevet: 12-10-2020
Version: 2
Modtaget: 15-09-2020
Analyseperiode: 15-09-2020 - 30-09-2020
Ordrenr.: 599132

Sagsnavn: 10409098
Lokalitet: BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen
Udtaget: 15-09-2020
Prøvetype: Vand
Prøvetager: Rekv./SKB
Kunde: NIRAS A/S, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C, Att. Morten Olesen, PersonRef. mno@niras.dk

Prøvenr.:		200880/20	200881/20	200882/20	200883/20	200884/20		
Prøve ID:		B1	B6	B111	B112	B113		
Kommentar		*2	*1	*1	*1	*1		
Parameter							**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN							-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand							-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer							-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA		0.035	0.034	0.020	0.074	0.050	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA		0.020	0.024	0.012	0.049	0.037	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA		0.066	<0.0010	0.0022	0.035	0.052	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS		0.0032	0.0030	0.0057	0.0044	0.0030	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS		0.019	0.060	0.042	0.091	0.048	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS		0.10	0.14	0.044	0.65	0.31	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020	0.024	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA		0.042	0.046	0.031	0.11	0.075	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA		0.028	0.035	0.018	0.067	0.032	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA		0.094	0.092	0.071	0.22	0.17	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA		0.0038	<0.0010	<0.0010	0.0029	0.0034	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2		0.0021	<0.0010	0.0015	0.12	0.18	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.41	0.43	0.25	1.4	0.99	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	200885/20	200886/20	200887/20	200888/20	200889/20		
Prøve ID:	B114	B115	B118	B128	B204		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN						-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	<0.020	0.036	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	<0.020	<0.020	0.035	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	<0.040	0.12	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	0.15	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand						-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer						-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA	0.10	0.034	0.010	0.13	0.016	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA	0.058	0.019	0.015	0.095	0.0039	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA	0.48	0.0054	0.0036	0.0059	0.012	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS	0.020	0.0034	0.0011	0.015	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS	0.69	0.019	0.0092	0.57	0.0028	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS	1.8	0.063	0.039	1.3	0.010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA	0.21	0.058	0.013	0.17	0.048	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA	0.090	0.024	0.0095	0.099	0.021	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA	0.43	0.12	0.030	0.38	0.13	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2	0.013	0.028	<0.0010	0.056	0.0071	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer #	3.9	0.37	0.13	2.8	0.25	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:		200890/20	200891/20	200892/20	200893/20	200894/20		
Prøve ID:		B205	B206	B207	B208	B209		
Kommentar		*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter							**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN							-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen		<0.020	<0.020	0.056	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	0.041	<0.040	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand							-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer							-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA		0.0054	0.014	0.029	0.061	0.018	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA		0.0073	0.014	0.023	0.032	0.025	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA		0.0023	<0.0010	0.021	0.0089	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS		0.0015	0.0019	0.0028	0.0059	0.0016	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS		0.0027	0.0098	0.051	0.081	0.059	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS		0.018	0.016	0.13	0.18	0.016	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA		0.0092	0.024	0.048	0.097	0.025	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA		0.0063	0.011	0.028	0.048	0.011	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA		0.020	0.043	0.094	0.19	0.050	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2		0.0018	0.012	0.014	0.0051	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.075	0.15	0.44	0.70	0.21	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

TEST Reg.nr. 361

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	200895/20	200896/20	200897/20	200898/20		
Prøve ID:	B210	B211	B214	B215		
Kommentar	*1	*1	*1	*1		
Parameter					**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN					-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	<0.020	<0.020	0.023	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand					-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer					-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA	0.026	<0.0010	0.078	0.0089	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA	0.0096	0.0011	0.019	0.0058	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA	<0.0010	<0.0010	0.0030	0.0037	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS	0.0024	0.0040	0.0065	0.0030	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS	0.018	0.0044	0.30	0.0050	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS	0.0096	0.0017	0.054	0.044	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA	0.053	<0.0050	0.097	0.011	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA	0.016	<0.0010	0.054	0.0068	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA	0.064	<0.0050	0.13	0.017	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer #	0.20	0.011	0.74	0.11	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Denne rapport erstatter version 1, da prøve ID er opdateret.

Dianna Andersen

Dianna Andersen

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

TEST Reg.nr. 361

ANALYSERAPPORT

NIRAS A/S
Ceres Allé 3
8000 Aarhus C
Att.: Morten Olesen

Udskrevet: 02-10-2020
Version: 1
Modtaget: 18-09-2020
Analyseperiode: 18-09-2020 - 02-10-2020
Ordrenr.: 599933

Sagsnavn: 10409098
Lokalitet: BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen
Udtaget: 17-09-2020
Prøvetype: Vand
Prøvetager: Rekv./SKB
Kunde: NIRAS A/S, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C, Att. Morten Olesen, PersonRef. mno@niras.dk

Prøvenr.:	203895/20	203896/20	203897/20	203898/20	203899/20		
Prøve ID:	B101	B105	B108	B117	B202		
Kommentar	*1	*2	*1	*1	*2		
Parameter						**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN						-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	0.040	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	12	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	0.52	<0.040	<0.040	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	33	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand						-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	990	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer						-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA	0.0032	<0.0010	0.0021	0.023	0.0013	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA	0.0055	0.0010	0.0030	0.019	0.0014	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS	0.0022	0.0052	0.0018	0.0020	0.0025	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS	0.0050	0.0017	0.0065	0.013	0.0034	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS	0.038	0.0019	0.0054	0.0078	0.0013	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA	<0.0050	<0.0050	0.0086	0.024	<0.0050	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA	0.0012	<0.0010	0.0020	0.014	0.0026	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA	<0.0050	<0.0050	0.010	0.050	<0.0050	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	0.055	0.010	0.040	0.15	0.013	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	203900/20	203901/20	203902/20		
Prøve ID:	B203	B212	B213		
Kommentar	*1	*1	*1		
Parameter				**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN				-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	0.22	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand				-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	21	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer				-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA	<0.0010	<0.0010	0.0069	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA	<0.0010	0.0014	0.0054	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA	<0.0010	<0.0010	0.0041	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS	0.0013	<0.0010	0.0024	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS	<0.0010	0.0053	0.13	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS	0.0012	0.0015	0.026	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA	<0.0050	<0.0050	0.014	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA	<0.0010	<0.0010	0.0029	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA	<0.0050	<0.0050	0.012	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	<0.010	<0.010	0.21	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Som følge af nedbrydning, udvaskning, fordampning af olieprodukter, er det ikke muligt ud fra chromatogrammer at afgøre hvilke olieprodukter, der er årsag til kulbrinteindhold i prøven. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter svarer til en blanding af benzin og diesel/fyringsgasolie.

Camilla Højsted

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

NIRAS A/S
Ceres Allé 3
8000 Aarhus C
Att.: Morten Røhling Olesen

Udskrevet: 12-10-2020
Version: 1
Modtaget: 25-09-2020
Analyseperiode: 25-09-2020 - 12-10-2020
Ordrenr.: 601697

Sagsnavn: 10409098
Lokalitet: BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen
Udtaget: 24-09-2020
Prøvetype: Vand
Prøvetager: NIRAS/SKB
Kunde: NIRAS A/S, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C, Att. Morten Røhling Olesen, PersonRef. mno@niras.dk

Prøvenr.:		211492/20	211493/20	211494/20	211495/20	211496/20		
Prøve ID:		VA-0	VA-1	VA-2	VA-3	VA-4		
Kommentar		*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter							**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN							-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand							-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer							-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS		<0.0010	0.018	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS		<0.0010	<0.0010	0.0018	0.0019	0.0016	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS		0.00070	0.00090	0.0018	0.0019	0.0016	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA		<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA		<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	<0.010	0.019	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

TEST Reg.nr. 361

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 211497/20

Prøve ID: VA-Bassin

Kommentar *1

Parameter			Enhed	Metode
HS BTEXN			-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen		<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen		<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen		<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)		<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen		<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand			-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)		<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer			-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA		0.12	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA		0.048	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA		0.0059	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS		0.0058	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS		0.069	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS		0.24	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS		0.24	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA		0.025	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA		0.12	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA		0.050	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA		0.25	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA		0.0023	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2		0.14	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	1.1	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

*1 Ingen kommentar

Majken Maria Løyche

Majken Løyche

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

NIRAS A/S
Ceres Allé 3
8000 Aarhus C
Att.: Morten Røhling Olesen

Udskrevet: 11-09-2020
Version: 1
Modtaget: 28-08-2020
Analyseperiode: 28-08-2020 - 11-09-2020
Ordrenr.: 595594

Sagsnavn: 10409098
Lokalitet: BRS 341 og BRS 342 Beredskabsstyrelsen
Udtaget: 28-08-2020
Prøvetype: Vand
Prøvetager: NIRAS/SKB
Kunde: NIRAS A/S, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C, Att. Morten Røhling Olesen, PersonRef. mno@niras.dk

Prøvenr.:	188385/20	188386/20	188387/20	188388/20		
Prøve ID:	VA-1	VA-2	VA-3	VA-Bassin		
Kommentar	*1	*1	*1	*2		
Parameter					**Enhed**	**Metode**
HS BTEXN					-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand					-	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	<5.0	<5.0	36	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer					-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.087	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.042	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA	<0.0010	<0.0010	0.0055	0.0043	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0040	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS	<0.0010	<0.0010	0.0011	0.067	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS	0.0027	0.0021	0.0036	0.14	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS	0.0027	0.0021	0.0036	0.14	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOSA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0085	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxA	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.15	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.039	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.16	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFDA	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.57	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	<0.010	<0.010	0.010	1.3	µg/l	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Prøven har et indhold af kulbrinter, der ikke umiddelbart kan sammenlignes med et kendt olie- eller tjæreprodukt. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter ligger på ca. 200 - 500 °C.

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Camilla Højsted

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

NIRAS A/S
Åboulevarden 80
Postboks 615
8000 Aarhus C
Att.: Jette Kjøge

Rapportnr.: AR-20-CA-20042005-01
Batchnr.: EUDKVE-20042005
Kundenr.: CA0000188
Modt. dato: 25.09.2020

Analyserapport

Prøvetype: Recipientvand (fersk)
Prøvetager: Rekvirenten SKB
Prøveudtagning: 28.08.2020 til 24.09.2020
Analyseperiode: 25.09.2020 - 27.10.2020

Prøvemærke: PFAS 40-282

Lab prøvenr:	**835-2020-04200501**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**¤)**	**Urel (%)**
Prøve ID:	BRS Tinglev, Sorbi 3					
Opsamlingsmedie	Sorbiceller			*		
Beregnet vandmængde	0.309	l	0.05	* Beregning		
PFAS-forbindelser						
PFBA (Perfluorbutan syre)	0.0012	µg/l		* Beregning		
PFBS (Perfluorbutansulfon syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFPeA (Perfluorpentan syre)	0.0022	µg/l		* Beregning		
PFHxA (Perfluorhexan syre)	0.0013	µg/l		* Beregning		
PFHxS (Perfluorhexansulfon syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFHpA (Perfluorheptan syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFOA (Perfluoroktan syre)	0.0012	µg/l		* Beregning		
PFOS (Perfluoroktanesulfon syre)	0.0011	µg/l		* Beregning		
6:2 FTS (Fluorotelomer sulfonat)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFOSA (Perfluoroktanesulfonamid)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFNA (Perfluornonan syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFDA (Perfluordecan syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
CA074 - PFAS-fobindelser [µg/rør] [NULL]						
PFBA (Perfluorbutansyre)	0.00041	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFPeA (Perfluorpentansyre)	0.00071	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFHxA (Perfluorhexansyre)	0.00044	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFOA (Perfluoroktansyre)	0.00041	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFOS (Perfluoroktanesulfonsyre)	0.00037	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
6:2 FTS (Fluorotelomer sulfonat)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFOSA (Perfluoroktanesulfonamid)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
¤): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
$^{\sigma}$): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

NIRAS A/S
Åboulevarden 80
Postboks 615
8000 Aarhus C
Att.: Jette Kjøge

Rapportnr.: AR-20-CA-20042005-01
Batchnr.: EUDKVE-20042005
Kundenr.: CA0000188
Modt. dato: 25.09.2020

Analyserapport

Prøvetype: Recipientvand (fersk)
Prøvetager: Rekvirenten SKB
Prøveudtagning: 28.08.2020 til 24.09.2020
Analyseperiode: 25.09.2020 - 27.10.2020

Prøvemærke: PFAS 40-282

Lab prøvenr:	**835-2020-04200501**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**¤)**	**Urel (%)**
Prøve ID:	BRS Tinglev, Sorbi 3					
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
Oplysninger fra rekvirent						
Vandmængde	0.330	l		*		

Underleverandør:
A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2020-04200501 **Prøvekommentar:**
Resultater i µg/L er beregnet ud fra vandmængde angivet af rekvirenten.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
¤): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

NIRAS A/S
Åboulevarden 80
Postboks 615
8000 Aarhus C
Att.: Jette Kjøge

Rapportnr.: AR-20-CA-20042005-01
Batchnr.: EUDKVE-20042005
Kundenr.: CA0000188
Modt. dato: 25.09.2020

Analyserapport

Prøvetype: Recipientvand (fersk)
Prøvetager: Rekvirenten SKB
Prøveudtagning: 28.08.2020 til 24.09.2020
Analyseperiode: 25.09.2020 - 27.10.2020

Prøvemærke: PFAS 40-279

Lab prøvenr:	**835-2020-04200502**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**¤)**	**Urel (%)**
Prøve ID:	BRS Tinglev, Sorbi 2					
Opsamlingsmedie	Sorbiceller			*		
Beregnet vandmængde	0.305	l	0.05	* Beregning		
PFAS-forbindelser						
PFBA (Perfluorbutan syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFBS (Perfluorbutansulfon syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFPeA (Perfluorpentan syre)	0.0015	µg/l		* Beregning		
PFHxA (Perfluorhexan syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFHxS (Perfluorhexansulfon syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFHpA (Perfluorheptan syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFOA (Perfluoroktan syre)	0.0014	µg/l		* Beregning		
PFOS (Perfluoroktanesulfon syre)	0.0011	µg/l		* Beregning		
6:2 FTS (Fluorotelomer sulfonat)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFOSA (Perfluoroktanesulfonamid)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFNA (Perfluornonan syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
PFDA (Perfluordecan syre)	< 0.0008	µg/l		* Beregning		
CA074 - PFAS-fobindelser [µg/rør] [NULL]						
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFPeA (Perfluorpentansyre)	0.00049	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFOA (Perfluoroktansyre)	0.00046	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFOS (Perfluoroktanesulfonsyre)	0.00035	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
6:2 FTS (Fluorotelomer sulfonat)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFOSA (Perfluoroktanesulfonamid)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
¤): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

NIRAS A/S
Åboulevarden 80
Postboks 615
8000 Aarhus C
Att.: Jette Kjøge

Rapportnr.: AR-20-CA-20042005-01
Batchnr.: EUDKVE-20042005
Kundenr.: CA0000188
Modt. dato: 25.09.2020

Analyserapport

Prøvetype: Recipientvand (fersk)
Prøvetager: Rekvirenten SKB
Prøveudtagning: 28.08.2020 til 24.09.2020
Analyseperiode: 25.09.2020 - 27.10.2020

Prøvemærke: PFAS 40-279

Lab prøvenr:	**835-2020-04200502**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**¤)**	**Urel (%)**
Prøve ID:	BRS Tinglev, Sorbi 2					
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
Oplysninger fra rekvirent						
Vandmængde	0.330	l		*		

Underleverandør:
A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2020-04200502 **Prøvekommentar:**
Resultater i µg/L er beregnet ud fra vandmængde angivet af rekvirenten.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
¤): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

NIRAS A/S
Åboulevarden 80
Postboks 615
8000 Aarhus C
Att.: Jette Kjøge

Rapportnr.: AR-20-CA-20042005-01
Batchnr.: EUDKVE-20042005
Kundenr.: CA0000188
Modt. dato: 25.09.2020

Analyserapport

Prøvetype: Recipientvand (fersk)
Prøvetager: Rekvirenten SKB
Prøveudtagning: 28.08.2020 til 24.09.2020
Analyseperiode: 25.09.2020 - 27.10.2020

Prøvemærke: PFAS 40-281

Lab prøvenr:	**835-2020-04200503**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**¤)**	**Urel (%)**
Prøve ID:	BRS Tinglev, Sorbi 1					
Opsamlingsmedie	Sorbiceller			*		
Beregnet vandmængde	< 0.05	l	0.05	* Beregning		
CA074 - PFAS-fobindelser [µg/rør] [NULL]						
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFOS (Perfluoroktanesulfonsyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
6:2 FTS (Fluorotelomer sulfonat)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFOSA (Perfluoroktanesulfonamid)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.00025	µg/rør	0.00025	Intern metode LC-MS/MS	A	25

Underleverandør:
A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2020-04200503 **Prøvekommentar:**
Resultater i µg/L er beregnet under forudsætning af en opløselighed af sporsalt på 184 mg/L og (for metaller) at adsorptionskapaciteten ikke er overskredet.
Resultat i µg/L kan ikke beregnes, da vandmængden er under detektionsgrænsen

27.10.2020

Kundecenter
Tlf: 70224266

Karen M. K. Kristensen
Karen Marie Kundby Kristensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:
<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
¤): udført af underleverandør
Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

BILAG 9

Fotodokumentation

Foto 1

Placering af B1, som er udført ved en olieudskiller og et betonbassin på Øvelsesplads I.

Foto er taget mod nord.

Foto 2

Placering af B6, som er udført ved olieudskillere på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod syd.

Foto 1

Placering af B101, som er udført ved en tidligere benzintank, standerø og benzinudskiller.

Foto er taget mod nord – mod bygning 104.

Foto 4

Placering af B105, som er udført ved tidligere olietanke.

Foto er taget mod nord – mod garagebygning 109.

Foto 5

Placering af B108, som er udført ved en olieudskiller.

Foto er taget mod nord.

Foto 6

Placering af B112, som er udført på et område, hvor der er anvendt Bioskum på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod syd – mod bygning 201.

Foto 7

Placering af B113, som er udført ved et sandfang på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod vest – mod bygning branddam.

Foto 8

Placering af B115, som er udført ved bygning 225 på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod sydøst – mod bygning 225.

Foto 9

Placering af B117, som er udført ved et tidligere oplag på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod nord.

Foto 10

Placering af B202, som er udført for at afgrænse forureningen ved B105 og B201 .

Foto er taget mod syd – mod bygning 126.

Foto 11

Placering af B203, som er udført for at afgrænse forureningen ved B105 og B201 .

Foto er taget mod nord.

Foto 12

Placering af B204, som er udført ved det nordlige skel ved bygning 105 på Øvelsesplads I.

Foto er taget mod øst – mod bygning 105.

Foto 13

Placering af B205, som er udført ved bygning 115 på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod sydvest.

Foto 14

Placering af B209, som er udført ved det nordlige skel på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod nord.

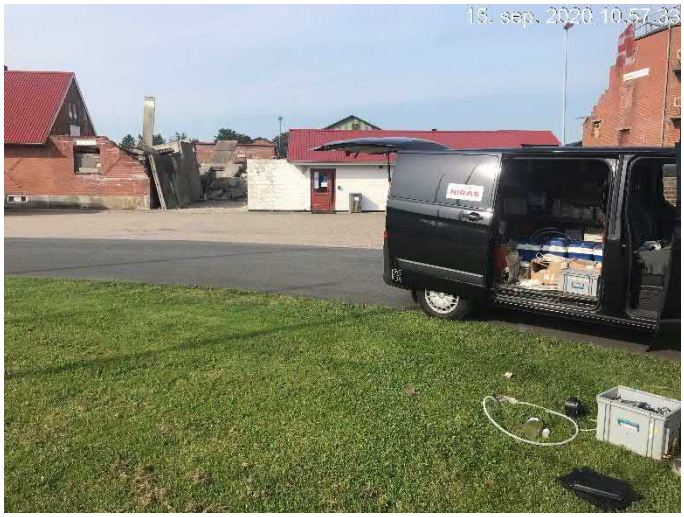


Foto 15

Placering af B210, som er udført nord for bygning 201 på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod vest.

Foto 16

Placering af B211, som er udført ved det sydlige skel på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod vest.

Foto 17

Placering af B212, som er udført ved det sydlige skel på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod syd – mod skel.

Foto 18

Placering af B213, som er udført ved det sydlige skel på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod syd – mod skel.

Foto 19

Placering af B214, som er udført ved det vestlige skel på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod syd – mod skel.

Foto 20

Placering af B215, som er udført ved det vestlige skel på Øvelsesplads II.

Foto er taget mod øst – mod øvelsesplads.

Foto 21

Placering af B122, som er udført ved bygning 301 på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod sydvest.

Foto 22

Placering af B123, som er udført på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod vest – mod bygning 301.

Foto 23

Placering af B125, som er udført på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod vest.

Foto 24

Placering af B126, som er udført ved tankbil (kulisse) på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod vest.

Foto 25

Placering af B220, som er udført ved det vestlige skel på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod vest – mod skel.

Foto 26

Placering af B221, som er udført ved det vestlige skel på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod nordvest – mod skel.

Foto 27

Placering af B222, som er udført ved det vestlige skel på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod nordvest – mod skel og bygning 321.

Foto 28

Placering af B223, som er udført ved det nordlige skel på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod nord – mod skel.

Foto 29

Placering af B224, som er udført ved det østlige skel på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod vest – mod bygning 303.

Foto 30

Placering af B225, som er udført ved det østlige skel på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod vest – mod øvelsesplads.

Foto 31

Placering af B226, som er udført ved det østlige skel på Øvelsesplads III.

Foto er taget mod nordvest – mod øvelsesplads.

Foto 32

Placering af B227, som er udført ved Uge Bæk.

Foto er taget mod sydøst.

Foto 33

Placering af B228, som er udført ved Uge Bæk.

Foto er taget mod sydøst.

Foto 34

Placering af B229, som er udført ved Uge Bæk.

Foto er taget mod sydøst.

Foto 35

Placering af B230, som er udført ved Uge Bæk.

Foto er taget mod øst.

Foto 36

Placering af Sorbi 3 nedstrøms etablissementet i Uge Bæk.

Foto 37

Sorbicell, Sorbi 3.

Foto 38

Sorbicell, Sorbi 1.

Foto 39

Placering af Sorbi 1 opstrøms etablissementet i Uge Bæk.

Foto 40

Placering af VA0, som er udtaget i Uge Bæk.

Foto 41

Placering af VA2, som er udtaget i Uge Bæk.

Foto 42

Placering af VA4, som er udtaget i Uge Bæk.

BILAG 10

Analyser for vandprøver
sammenstillet med tidligere analyser

Kilde	Boring	Filtersat dybde, m u.t.	Dato	Total-kulbrinter	Benzen	Toluen	Ethylbenzen	Xylener	Naphthalen
Øvelsesplads I	B1	0,5-2,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	**41**	-	-	-	-	-
			2015	I.p.	-	0,08	0,034	0,17	-
	B204	2,0-4,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B205	1,0-3,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
Bygn. 103, 104 og 109, fyringsolietanke mv.	B101	*2,0-4,0*	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	*8,2*	-	-	-	-	-
	B105	2,0-4,0	2020	**990**	0,04	-	12	0,52	**33**
			2017	**7600**	-	-	-	-	-
	B108	2,0-4,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	**12**	-	-	-	-	-
	B111	2,0-4,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	11	-	-	-	-	-
	B202	2,0-4,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B203	2,0-4,0	2020	**21**	-	-	-	-	0,22
Øvelsesplads II	B112	1,0-3,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	**25**	-	-	-	-	-
	B113	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	I.p.	-	-	-	-	-
	B114	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	I.p.	-	-	-	-	-
	B115	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	I.p.	-	-	-	-	-
	B206	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B207	1,0-3,0	2020	I.p.	-	-	0,056	0,041	-
	B208	1,0-3,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B209	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B210	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B211	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B212	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B213	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B214	1,0-3,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B215	1,5-3,5	2020	I.p.	-	0,023	-	-	-
Olieoplag nord for Øvelsesplads II	B117	1,0-3,0	2020	I.p.	0,036	-	-	-	-
			2017	**1600**	-	-	0,077	0,26	0,71
	B118	1,0-3,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	**170**	0,34	-	0,79	-	1,8
Øvelsesplads III	B6	2,5-4,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	I.p.	-	-	-	-	-
			2015	I.p.	-	0,022	-	-	-
	B122	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	I.p.	-	-	-	-	-
	B123	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	*8,1*	-	-	-	-	-
	B125	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	I.p.	-	-	-	-	-
	B126	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
			2017	I.p.	-	-	-	-	-
	B128	2,0-4,0	2020	I.p.	-	-	0,035	0,12	0,15
			2017	**26**	-	-	-	-	-
	B220	2,0-4,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B221	1,8-3,8	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B222	1,7-3,7	2020	I.p.	-	0,093	-	-	-
	B223	1,5-3,5	2020	I.p.	-	0,065	-	-	-
	B224	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B225	2,0-4,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B226	2,0-4,0	2020	I.p.	-	0,026	-	-	-
	B227	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B228	1,5-3,5	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B229	2,,0-4,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
	B230	2,0-4,0	2020	I.p.	-	-	-	-	-
Grundvandskvalitets-kriterium[1)]				9	1	5	-	5	1
Detektions-grænse				5	0,02/0,1[2)]	0,02/0,1[2)]	0,02/0,1[2)]	0,02/0,1[2)]	0,02/0,1[2)]

Noter:

- *Under analyselaboratoriets detektionsgrænse*

Fed *angiver overskridelse af kvalitetskriterium*

[1)] *Miljøstyrelsens kvalitetskriterier i relation til forurenet jord og drikkevand, opdateret juni 2015.*

[2)] *Detektionsgrænsen er 0,02 µg/l, hvis prøven er udtaget på Purge & Trap glas og 0,1 µg/l, hvis prøven er udtaget på 1 liters flasker.*

NIRAS

Analyseresultater, grundvand PFAS-forbindelser (µg/l)																
Placering	Boring	Filtersat dybde, m u.t.	Dato	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFBS	PFHxS	PFOS	PFOSA	PFBA	PFPeA	PFDA	6:2 FTS	Sum PFAS*
Øvelsesplads 1	B1	0,5-2,5	2020	0,042	0,035	**0,02**	0,066	0,0032	0,019	**0,1**	-	0,028	0,094	0,0038	0,0021	**0,41**
			2015	0,045	0,024	**0,011**	0,1	0,0027	0,011	**0,067**	-	0,03	0,087	-	-	**0,38**
			2017	0,095	0,05	**0,016**	0,051	0,008	0,016	**0,08**	0,00048	0,053	0,18	0,003	0,0018	**0,55**
	B204	2,0-4,0	2020	0,048	0,016	**0,0039**	0,012	-	0,0028	**0,01**	-	0,021	0,13	-	0,0071	**0,25**
	B205	1,0-3,0	2020	0,0092	0,0054	**0,0073**	0,0023	0,0015	0,0027	**0,018**	-	0,0063	0,02	-	0,0018	0,075
Bygn. 103: Fyringsolietanke mv.	B101	2,0-4,0	2020	-	0,0032	**0,0055**	-	0,0022	0,005	**0,038**	-	0,0012	-	-	-	0,055
	B105	2,0-4,0	2020	-	-	0,001	-	0,0052	0,0017	0,0019	-	-	-	-	-	0,01
	B108	2,0-4,0	2020	0,0086	0,0021	0,003	-	0,0018	0,0065	0,0054	-	0,002	0,01	-	-	0,04
	B111	2,0-4,0	2020	0,031	0,02	**0,012**	0,0022	0,0057	0,042	**0,044**	-	0,018	0,071	-	0,0015	**0,25**
	B202	2,0-4,0	2020	-	0,0013	0,0014	-	0,0025	0,0034	0,0013	-	0,0026	-	-	-	0,013
	B203	2,0-4,0	2020	-	-	-	-	0,0013	-	0,0012	-	-	-	-	-	0,0025
Øvelsesplads II	B112	1,0-3,0	2020	0,11	0,074	**0,049**	0,035	0,0044	0,091	**0,65**	0,002	0,067	0,22	0,0029	0,12	**1,4**
			2017	0,4	0,24	**0,26**	0,079	0,0056	0,19	**1,4**	0,0054	0,23	1	0,026	0,66	**4,50**
	B113	1,5-3,5	2020	0,075	0,05	**0,037**	0,052	0,003	0,048	**0,31**	0,024	0,032	0,17	0,0034	0,18	**0,99**
			2017	0,071	0,055	**0,026**	0,069	0,0053	0,082	**0,044**	0,0065	0,022	0,11	0,0014	0,006	**0,50**
	B114	1,5-3,5	2020	0,21	0,1	**0,058**	0,48	0,02	0,69	**1,8**	-	0,09	0,43	-	0,013	**3,9**
			2020	0,28	0,12	**0,11**	0,72	0,017	0,71	**1,9**	-	0,14	0,66	0,0015	0,031	**4,69**
	B115	1,5-3,5	2020	0,058	0,034	**0,019**	0,0054	0,0034	0,019	**0,063**	-	0,024	0,12	-	0,028	**0,37**
			2020	0,074	0,039	**0,015**	0,0021	0,003	0,009	**0,063**	-	0,0032	0,16	-	0,0047	**0,37**
	B206	1,5-3,5	2020	0,024	0,014	**0,014**	-	0,0019	0,0098	**0,016**	-	0,011	0,043	-	0,012	**0,15**
	B207	1,0-3,0	2020	0,048	0,029	**0,023**	0,021	0,0028	0,051	**0,13**	-	0,028	0,094	-	0,014	**0,44**
	B208	1,0-3,0	2020	0,097	0,061	**0,032**	0,0089	0,0059	0,081	**0,18**	-	0,048	0,19	-	0,0051	**0,70**
	B209	1,5-3,5	2020	0,025	0,018	**0,025**	-	0,0016	0,059	**0,016**	-	0,011	0,05	-	-	**0,21**
	B210	1,5-3,5	2020	0,053	0,026	**0,0096**	-	0,0024	0,018	**0,0096**	-	0,016	0,064	-	0,0013	**0,2**
	B211	1,5-3,5	2020	-	-	0,0011	-	0,004	0,0044	0,0017	-	-	-	-	-	0,011
	B212	1,5-3,5	2020	-	-	0,0014	-	-	0,0053	0,0015	-	-	-	-	-	0,0082
	B213	1,5-3,5	2020	0,014	0,0069	**0,0054**	0,0041	0,0024	0,13	**0,026**	-	0,0029	0,012	-	-	**0,21**
	B214	1,0-3,0	2020	0,097	0,078	**0,019**	0,003	0,0065	0,3	**0,054**	-	0,054	0,13	-	-	**0,74**
	B215	1,5-3,5	2020	0,011	0,0089	**0,0058**	0,0037	0,003	0,005	**0,044**	-	0,0068	0,017	-	-	**0,11**
Olieoplag nord for Øvelsesplads II	B117	1,0-3,0	2020	0,024	0,023	**0,019**	-	0,002	0,013	**0,0078**	-	0,014	0,05	-	-	**0,15**
			2020	0,032	0,022	**0,014**	0,00064	0,004	0,0086	0,0056	-	0,023	0,062	-	0,00055	**0,17**
	B118	1,0-3,0	2020	0,013	0,01	**0,015**	0,0036	0,0011	0,0092	**0,039**	-	0,0095	0,03	-	-	**0,13**
			2020	0,021	0,016	**0,024**	0,0024	0,0025	0,011	0,022	-	0,019	0,05	-	0,003	**0,17**
Øvelsesplads III	B6	2,5-4,5	2020	0,046	0,034	**0,024**	-	0,003	0,06	**0,14**	-	0,035	0,092	-	-	**0,43**
			2015	0,021	0,015	**0,0064**	-	0,0016	0,028	**0,012**	-	0,03	0,056	-	-	**0,17**
			2017	0,063	0,041	**0,016**	-	0,0035	0,04	**0,029**	0,00032	0,029	0,13	-	0,00047	**0,35**
	B122	1,5-3,5	2020	0,18	0,1	**0,093**	0,012	0,0094	0,096	**1,3**	0,014	0,08	0,48	-	0,044	**2,4**
			2017	1,2	0,5	**0,33**	0,023	0,028	0,26	**3**	0,017	0,5	2,9	0,0013	0,46	**9,22**
	B123	1,5-3,5	2020	0,3	0,2	**0,083**	0,0056	0,03	0,31	**0,57**	0,048	0,12	0,63	-	0,012	**2,3**
			2017	0,66	0,36	**0,15**	0,0028	0,03	0,19	**0,22**	0,02	0,27	1,2	0,00079	0,017	**3,12**
	B125	1,5-3,5	2020	0,14	0,085	**0,055**	0,004	0,0074	0,075	**0,54**	-	0,056	0,35	-	0,065	**1,4**
			2017	0,43	0,25	**0,11**	0,01	0,02	0,16	**0,85**	0,00061	0,18	0,82	0,0006	0,098	**2,93**
	B126	1,5-3,5	2020	0,21	0,12	**0,11**	0,0042	0,01	0,14	**0,65**	-	0,081	0,48	-	0,13	**1,9**
			2017	0,44	0,26	**0,15**	0,0062	0,02	0,22	**0,53**	-	0,17	0,9	-	0,17	**2,87**
	B128	2,0-4,0	2020	0,17	0,13	**0,095**	0,0059	0,015	0,57	**1,3**	-	0,099	0,38	-	0,056	**2,8**
			2017	0,89	0,32	**0,22**	0,0055	0,027	0,48	**0,84**	0,00092	0,35	2,1	-	0,44	**5,67**
	B220	2,0-4,0	2020	0,35	0,22	**0,14**	0,0043	0,022	0,34	**0,37**	-	0,12	0,83	-	0,053	**2,5**
	B221	1,8-3,8	2020	0,081	0,06	**0,07**	0,0034	0,0043	0,062	**0,55**	-	0,031	0,18	-	0,0045	**1**
	B222	1,7-3,7	2020	0,47	0,42	**0,04**	-	0,035	0,64	**0,0061**	-	0,2	0,9	-	-	**2,7**
	B223	1,5-3,5	2020	0,57	0,3	**0,083**	-	0,014	0,2	**0,028**	-	0,22	1	-	0,0031	**2,5**
	B224	1,5-3,5	2020	0,49	0,28	**0,077**	0,0021	0,013	0,47	**0,02**	-	0,2	0,78	-	-	**2,3**
	B225	2,0-4,0	2020	0,098	0,084	**0,027**	0,0076	0,007	0,15	**0,081**	-	0,039	0,22	-	0,0019	**0,71**
	B226	2,0-4,0	2020	0,023	0,022	**0,0093**	-	0,0022	0,011	**0,03**	-	0,014	0,029	-	0,0027	**0,14**
	B227	1,5-3,5	2020	0,028	0,019	**0,011**	-	0,002	0,019	**0,07**	-	0,01	0,037	-	0,0017	**0,2**
	B228	1,5-3,5	2020	0,15	0,12	**0,077**	0,0058	0,0052	0,095	**0,4**	0,012	0,069	0,38	-	0,036	**1,3**
	B229	2,,0-4,0	2020	0,27	0,14	**0,077**	-	0,0082	0,093	**0,34**	-	0,1	0,64	-	0,2	**1,9**
	B230	2,0-4,0	2020	0,18	0,11	**0,061**	-	0,012	0,16	**0,1**	-	0,054	0,45	-	0,02	**1,1**
Detektions-grænse				*0,005*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,001*	*0,005*	*0,001*	*0,001*	*0,01*
Grundvandskvalitets-kriterium 1)				*I.f.*	*I.f.*	*0,003***	*I.f.*	*I.f.*	*I.f.*	*0,006***	*I.f.*	*I.f.*	*I.f.*	*I.f.*	*I.f.*	*0,1*

Noter:

- Under analyselaboratoriets detektionsgrænse

I.f: Ikke fastsat

***Fed** angiver overskridelse af kvalitetskriterium*

** Sum PFAS er beregnet som summen af de 12 analyserede stoffer*

*** Foreløbige drikkevandskriterier udarbejdet af Miljøstyrelsen juli 2019 /10/*

1) Miljøstyrelsens kvalitetskriterier i relation til forurenet jord og drikkevand, opdateret juni 2015.